



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین

دانشکده پزشکی شهید بابایی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکتری پزشکی عمومی

عنوان:

رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر مهیار

(دانشیار کودکان)

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر اویسی

نگارش:

پریسا گل محمدی



تقدیم به پدر بزرگوار و مادر مهربانم :

آن دو فرشته ای که از خواسته هایشان گذشتند، سختی ها را به جان خریدند و خود را سپر بلای مشکلات و ناملایمات کردند تا من به جایگاهی که اکنون در آن ایستاده ام برسم

و به دوست عزیزم :

اسطوره زندگیم، پناه خستگی و امید بودم

بابت تمامی زحماتتان بی نهایت سپاسگزارم

با تشکر و سپاس از استاد ارجمند و بزرگوار جناب آقای دکتر مهیار، که بدون راهنمایی های ایشان نگارش این پایان نامه بسیار مشکل می نمود.

و با تشکر خالصانه، خدمت همه کسانی که به نوعی مرا در به انجام رساندن این مهم یاری نموده اند

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	چکیده.....
	فصل اول
۸	مقدمه و بیان مسئله.....
	فصل دوم
۱۰	بررسی متون.....
	فصل سوم
۴۱	اهداف و فرضیات.....
	فصل چهارم
۴۴	مواد و روش ها.....
	فصل پنجم
۵۰	نتایج.....
	فصل ششم
۶۹	بحث و نتیجه گیری.....
	فصل هفتم
۷۲	منابع.....
	فصل نهم
۷۵	ضمائم.....

چکیده فارسی:

زمینه: با توجه به شیوع زیاد عفونت ادراری در کودکان و اهمیت شناسایی ریسک فاکتورهای دخیل به نظر می‌رسد بررسی نقش چاقی به عنوان ریسک فاکتور احتمالی در عفونت ادراری کودکان حائز اهمیت باشد.

هدف: این مطالعه به منظور تعیین رابطه بین چاقی و عفونت ادراری در کودکان در بیمارستان کودکان قدس سال ۱۳۹۲-۱۳۹۱ انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه موردی-شاهدی ۱۳۵ کودک مبتلا به عفونت ادراری قطعی (گروه مورد) با ۱۳۵ کودک سالم (گروه شاهد) از نظر چاقی و اضافه وزن مورد مقایسه قرار گرفتند. سن کودکان بین ۱۲-۲ سال بود. تشخیص عفونت ادراری قطعی با کشت ادرار داده شد. تشخیص بین عفونت ادراری تحتانی و پیلونفریت حاد بر اساس DMSA renal Scan داده شد. چاقی و اضافه وزن بر اساس نمایه توده بدن (BMI) و استفاده از منحنی‌های استاندارد BMI در کودکان (*National Center of Health Statistics*) تعیین گردید. نتایج در دو گروه مقایسه و آنالیز گردید.

نتایج: از ۱۳۵ کودک مبتلا به عفونت ادراری (گروه مورد) ۲۶ نفر مذکر و ۱۰۹ نفر مونث بودند. این تعداد در گروه شاهد به ترتیب ۲۱ و ۱۱۴ نفر بود ($P=0.422$). $\text{Median} \pm \text{IQR}$ در گروه مورد $26/18 \pm 59/43$ ماه و در گروه شاهد $29/87 \pm 55/64$ ماه بود ($P=0.064$). اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر متغیرهای زمینه‌ای مانند جنس، سن، دور سر، تغذیه از شیر مادر، بعد خانوار و... وجود نداشت ($P>0.05$). در گروه مورد ۱۲ نفر (۸/۸٪) اضافه وزن و ۲۶ نفر (۱۹/۲٪) چاق بودند. این تعداد در گروه شاهد به ترتیب ۴ (۳/۳٪) و ۵ نفر (۳/۷٪) بود. اختلاف معنی داری بین دو گروه مورد و شاهد از نظر اضافه وزن و چاقی مشاهده شد.

($P < 0.05$). اختلاف معنی داری بین دوگروه مبتلا به سیستیت و پیلونفریت حاد و کودکانی که برای اولین بار

و بیش از یک بار مبتلا به عفونت ادراری شده بودند مشاهده نگردید ($P > 0.05$).

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که رابطه معنی داری بین اضافه وزن و چاقی با عفونت ادراری وجود دارد.

بنظر میرسد که شاید افزایش وزن و چاقی نقشی در پاتوژنز عفونت ادراری در کودکان ایفاء نمایند.

کلمات کلیدی: چاقی , اضافه وزن , عفونت ادراری، کودکان

فصل ۱

مقدمه و بیان مسئله:

عفونت ادراری یکی از بیماریهای شایع کودکان میباشد. بر اساس امارهای موجود ۱٪ پسر ها و ۳٪ دخترها در دهه اول زندگی مبتلا به یک بار عفونت ادراری میشوند و ۴۰٪ دخترها مبتلا به عفونت ادراری راجعه میگردند. عفونت ادراری در نتیجه تهاجم عوامل پاتوژن به خصوص باکتری ها به سیستم ادراری ایجاد میگردد(۱). بیماری به صورت باکتریوری اسیمپتوماتیک، سیستیت، اورتریت و پیلونفریت حاد تظاهر میکند (۲). تشخیص سریع، درمان مناسب و حذف ریسک فاکتورهای دخیل در ایجاد عفونت ادراری میتواند از عوارض جدی بیماری مانند هیپرتانسیون اسکار کلیه و نارسایی مزمن کلیه جلوگیری نماید(۳-۴). از ریسک فاکتورهای دخیل در ایجاد عفونت ادراری و ضایعه نسج پارانشیم کلیه میتوان به سن، انسداد، ریفلاکس وزیکواورترال و مثانه نوروژنیک اشاره نمود(۵). برای ما این سوال مطرح گردید که آیا عوامل دیگری مانند چاقی میتواند یک ریسک فاکتور برای ایجاد عفونت ادراری باشد؟ امروزه روند رو به افزایش چاقی در کودکان و نوجوانان به عنوان چالشی مهم در تهدید سلامت کودکان به شمار می آید(۶). بر اساس گزارش National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) ۲۰۰۶/۲۰٪ کودکان ۵-۲ ساله اضافه وزن (Overweight) داشته و ۳۰/۳٪ کودکان ۱۱-۶ سال چاق (Obesity) میباشند(۶). اگرچه نقش چاقی در ایجاد بیماریهای مختلف مانند دیابت و هیپرتانسیون و بیماریهای قلبی عروقی در کودکان مورد بررسی قرار گرفته است (۷-۸) ولی مطالعات انجام شده در رابطه با نقش چاقی در ایجاد عفونت ادراری بسیار محدود بوده و عمدتاً در بالغین انجام شده است (۹-۱۰). با توجه به شیوع زیاد عفونت ادراری و چاقی در کودکان بر آن شدیم که رابطه بین چاقی و عفونت ادراری را کودکان مورد مطالعه قرار دهیم.

فصل ۲

بررسی متون

عفونت دستگاه ادراری

شیوع و علت شناسی

عفونت دستگاه ادراری در ۳-۱٪ دختران و ۱٪ پسران رخ می دهد. در دختران اولین عفونت ادراری معمولاً تا سن ۵ سالگی رخ داده که پیک آن در طی شیرخوارگی و سن آموزش توالت است. در پسران اکثر موارد عفونت ادراری در سال اول زندگی رخ می دهد و عفونت ادراری در پسران ختنه نشده به ویژه در سال اول زندگی آنها شایع تر می باشد. شیوع عفونت ادراری با سن تغییر می کند. در سال اول زندگی نسبت مذکر به مونث در حد $۵/۴ - ۲/۸$ می باشد. بعد از سن ۲-۱ سال برتری جنس مونث شروع شده و این نسبت به $۱/۱۰$ تغییر می یابد.

عفونت ادراری عمدتاً با باکتری های روده بزرگ رخ می دهد. در دختران ۹۰-۷۵٪ از همه عفونت ها با اشرشیاکولی (فصل ۱۹۲) و به دنبالش کلیسیلا و پرتئوس ایجاد می شود. برخی بررسی ها اظهار می کنند در پسران بالای ۱ سال پروتئوس با شیوعی مانند اشرشیاکولی عامل عفونت ادراری می باشد، سایر گزارشات حاکی از برتری ارگانیزم گروه مثبت در پسران می باشد. استافیلوکوک ساپروفیتیکوس و انتروکوکوس در هر دو جنس پاتوژن می باشد. عفونت با ادنوویروس و سایر عفونت های ویرال می تواند رخ داده و به ویژه علت سیستمیت باشند. در گذشته عفونت ادراری به عنوان فاکتور خطر برای ایجاد نارسایی کلیه در کودکان در نظر گرفته می شد. برخی محققان عفونت ادراری را به عنوان فاکتور خطر زیر سوال می برند. زیرا تنها ۲٪ از کودکان به نارسایی کلیه شرح حالی از عفونت ادراری را در گذشته می دهند. این تناقض می تواند ثانویه به شناسایی بهتر فاکتور های خطر عفونت ادراری و تشخیص و درمان باشد. اضافه بر این بسیاری از کودکان آنتی بیوتیک را برای درمان تب بدون کانون (مثل درمان اوتیت مدیای مورد شک) دریافت کرده اند که منجر به یک عفونت ادراری ناقص درمان شده می شود.

تظاهرات بالینی و طبقه بندی

سه فرم اولیه عفونت ادراری ، شامل پیلونفریت ، سیستیت و باکتری یوری بدون علامت می باشد . پیلونفریت فوکال (نفرونیا) وابسته کلیه کمتر شایع هستند .

پیلونفریت بالینی

پیلونفریت بر اساس یک یا همه موارد زیر توصیف می شود :

درد پهلو ، پشت یا شکم ، تب ، بی حالی ، تهوع ، استفراغ و گهگاه اسهال ، تب می تواند تنها علامت باشد . نوزادان می توانند علائم غیر اختصاصی را مانند عدم تغذیه خوب ، تحریک پذیری ، زردی و کاهش وزن را نشان دهند . پیلونفریت مهمترین عفونت جدی در شیرخواران زیر ۲ سال مبتلا به تب بدون کانون مشخص ، می باشد . (فصل ۱۷۰) این علائم یک نشانه برای وجود درگیری باکتریال دستگاه ادراری فوقانی هستند . درگیری پارانشیم کلیه به عنوان پیلونفریت حاد شناخته می شود ، در حالی که اگر پارانشیم درگیر نباشد به آن پیلیت گفته می شود . پیلونفریت حاد می تواند منجر به آسیب کلیه شده ککه به آن پیلونفریت اسکارگذار شده می گویند .

نفرونیای لوبار حاد (نفریت حاد لوبر) یک توده کلیوی ثانویه به عفونت فوکال حاد بدون تبدیل شدن به مایع است که می تواند یک مرحله اولیه از تکامل و ایجاد اَبسه کلیه باشد ، تظاهرات آن مشابه پیلونفریت است . تصویر برداری کلیه شواهد غیر نرمال را نشان می دهد آیسِه کلیه می تواند به دنبال عفونت پیلونفریتیک با یک اوروپاتوژن یا ثانویه به باکتری می اولیه (استاف اورئوس) رخ دهد . آیسِه پری نفریک میتواند ثانویه به یک عفونت مجاور در فضای پری رئال (استئومیلیت ستون مهره ، آیسِه پسواس) یا پیلونفریت که به کپسول کلیه راه پیدا میکند ایجاد شود .

پیلونفریت گرانُتو گرانولوماتو یک نوع عفونت کلیوی نادر است که با التهاب گرانولوماتوز و وجود سلول های ژانت و هیستوسیت کف آلود تعریف می شود . به صورت بالینی خود را به صورت توده کلیوی با عفونت حاد یا مزمن نشان می دهد . سنگ کلیه ، انسداد و عفونت با پروتئوس یا اشرشیا کولی با ایجاد این ضایعات مرتبط می باشد که نیاز به نفرکتومی پارشیال تا توتال دارد .

سیستیت

سیستیت به درگیری مثانه اشاره دارد ، علائم این درگیری شامل دیزوری ، سوزش ادراری ، احساس فوریت و تکرر ادرار ، درد سوپراپونیک و بی اختیاری و ادرار بد بو می باشد . سیستیت منجر به ایجاد تب و آسیب کلیه نمی شود . ادرار بد بو برای عفونت ادراری اختصاصی نمی باشد .

سیستیت هموراژیک حاد با اشریشیا کولی و همچنین این نوع سیستیت با عفونت آدنوویروس نوع ۱۱ و ۲۱ مرتبط می باشد . سیستیت آدنوویروسی در پسران شایع تر می باشد ، البته عمدتا خود محدود می باشد و هماچوری آن تقریبا ۴ روز طول می کشد .

سیستیت آنوزینوفیلیک یک سیستیت حاد با منشا مبهم می باشد که گهگاه در کودکان دیده می شود . علائم معمول آن شامل هماچوری ، اتساع حالب با هیدرونفروز و گهگاه نقص پرشدگی مثانه به علت توده هایی می باشد که از نظر بافت شناسی ناشی از انفیلتراسیون التهابی با ائوزینوفیل هستند . کودکان با سیستیت ائوزینوفیلیک ممکن است مواجهه با مواد آلرژن را داشته باشد . اغلب بیوپسی مثانه از جهت رد کردن پروسه ی نئوپلاستیک لازم می باشد . درمان معمولا شامل آنتی هیستامین ها و مواد ضد التهابی غیراستروئیدی می باشد . اما در برخی مواقع تزریق داخل مثانه دی متیل سولفوکسید به صورت تدریجی هم لازم می باشد . سیستیت بینابینی با علائم تحریکی ادراری شامل فوریت ، تکرر ، سوزش ادرار و درد مثانه و لگن (که با ادرار کردن بهبود می یابد) و یک کشت ادراری منفی شناخته و توصیف می شود . این اختلال عمدتا دختران سنین نوجوانی را درگیر کرده و عمدتا ایدیوپاتیک می باشد تشخیص بر اساس مشاهده سیستوسکوپی زخم مخاطی با اتساع مثانه داده می شود . درمان شامل اتساع مثانه با مایع و از بین بردن و برداشتن نواحی زخمی با لیزر می باشد و هیچ درمانی که بتواند بهبودی کامل بدهد وجود ندارد .

باکتری یوری بدون علامت

باکتری یوری بدون علامت به شرایطی گفته می شود که یک کشت ادرار مثبت بدون تظاهراتی از عفونت وجود دارد . این شرایط عمدتا در دختران دیده می شود . بروز کمتر از ۱٪ در سنین قبل از مدرسه و سنین مدرسه ادامه دارد و در پسران هم نادر می باشد . با افزایش سن ، بروز آن کاهش می یابد . این شرایط خوش خیم بوده

و باعث آسیب کلیوی نمی شود مگر در زنان باردار که در آنها باکتری یوری بدون علامت اگر درمان نشود می تواند منجر به عفونت ادراری علامتدار گردد. برخی دختران به اشتباه به عنوان باکتری یوری بدون علامت در نظر گرفته می شود. حال آن که دارای علائم بی اختیاری شبانه یا روزانه یا ناراحتی در ناحیه پرینه ثانویه به عفونت ادراری هستند.

پاتوژنز و پاتولوژی

اکثر عفونت های ادراری ناشی از آلودگی با مکانیسم صعودی هستند. باکتری های مدفوعی یا کلونیزه شده در ناحیه پرینه از طریق مجرای ادراری وارد مثانه شده و باعث عفونت می شوند. در پسران ختنه نشده این باکتری ها از زیر پره پوس منشا می گیرند. در برخی موارد باکتری که منجر به سیستیت می شود به کلیه صعود کرده و باعث ایجاد پیلونفریت می شود. ندرتا عفونت های کلیوی از طریق هماتوژن ایجاد می شوند. مثلاً در نتیجه اندوکاردیت یا در برخی نوزادان می تواند این حالت رخ دهد.

اگر باکتری از مثانه به کلیه راه یابد، پیلونفریت حاد رخ می دهد. در حالت عادی مکانیسم انتی ریفلاکس موجود در پاپیلاهای ساده و مرکب از ورود ادرار داخل لگنچه به توبول جمع کننده جلوگیری می کنند. اگرچه برخی پاپیلاهای مرکب در لب فوقانی و تحتانی کلیوی اجازه ریفلاکس داخل کلیوی را می دهند. ادرار آلوده می تواند پاسخ ایمنونولوژیک و التهابی را تحریک کند و در نتیجه می تواند منجر به اسکار و آسیب کلیه شود. کودکان در هر سنی با عفونت ادراری تبار می توانند دچار پیلونفریت شوند و به دنبال آن اسکار کلیه ایجاد شود اما ریسک ایجاد این اسکار در سنین کمتر از ۲ سال در بالاترین حد خود است.

ریفلاکس ادراری مثانه به حالب در فصل ۵۳۳ مورد بحث قرار گرفته است. اگر ریفلاکس درجه ۳ و ۴ یا ۵ و یک عفونت ادراری تبار وجود داشته باشد، ۹۰٪ شواهد پیلونفریت حاد در اسکیتوگرافی کلیه یا سایر

مطالعات تصویربرداری دیده می شود. در دختران عفونت ادراری عمدتاً در سنین آموزش توالت به علت دیسفانکشن مکانیسم ادرار کردن در این سنین رخ می دهد. در حالی که کودک سعی می کند خود را خشک نگه دارد، مثانه دارای انقباضات مهار نشده ای می باشد، تا ادرار را خارج کند. نتیجه این حالت جریان ادراری پر فشار و تخلیه ناکامل مثانه می باشد که هر دوی آنها احتمال باکتری یوری را افزایش می دهد.

اختلال ادرار کردن می تواند در کودکانی که آموزش توالت را دیده اند ولی از ادرار کردن متناوب خود داری می کنند ، رخ دهد . مشکلات مشابه در کودکانی که از استفاده توالت های مدارس اجتناب می کنند رخ می دهد . اروپاتی های انسدادی منجر به ایجاد هیدرونفروز می شود که آن هم به نوبه خود با ایجاد استاز ادراری خطر عفونت ادراری را بالا می برد . سوند مجاری ادراری برای مانیتور حجم ادرار یا در زمان انجام سیستم گرام باکاتریزاسیون غیر استریل میتواند مثانه را با یک پاتوژن آلوده کند . یبوست و تجمع مدفوع هم از طریق ایجاد اینفکشن ادراری می تواند خطر عفونت ادراری را افزایش دهد . بخشی از پاتوژن عفونت ادراری بستگی به وجود پیلی با فیمبریا روی سطح باکتری دارد . دو نوع فیمبریا وجود دارد :

نوع ۱ که روی سطح اکثر گونه های ای کلای وجود دارد ، از آنجا که اتصال به سلول هدف از طریق این فیمبریاها ، را می توان با دی مانوئیک مهار کرد ، به این نوع فیمبریا حساس به مانوز می گویند . این نوع فیمبریا نقشی در ایجاد پیلونفریت ندارد . چسبندگی فیمبریای نوع ۲ به وسیله مانوز مهاده نمی شود و این نوع مقاوم به مانوز معروف است . این نوع فیمبریا فقط توسط برخی از سوش های خاص از ای کلای بیان می شود .

رسپتور فیمبریا نوع ۲ نوعی گلیکوفسفولیپید می باشد که در سطح سلول اپیتلیال ادراری و سلول های قرمز خون وجود دارد . یک رسپتور خاص است . چون این فیمبریا توسط سلول های قرمز خون گروه خونی پی اگلوتینه می شوند . به آنها فیمبریا پی هم می گویند . باکتری های با فیمبریا پی بیشتر توانایی ایجاد پیلونفریت را دارند . ۷۶-۹۴٪ از گونه های ای کلای ایجادگر پیلونفریت دارای فیمبریای نوع پی هستند و در مقابل ۲۳ - ۱۹٪ از عوامل ایجادگر سیستمیت دارای این نوع فیمبریا هستند . سایر عوامل مستعد کننده میزبان برای عفونت ادراری شامل ناهنجاری های ساختمانی می باشد که منجر به اختلال تخلیه طبیعی و کامل ادرار می شود ، مثل چسبندگی لیبها . این اختلال مانند سدی عمل می کند و باعث ادرار کردن از طریق واژن می شود . مثانه نوروپاتی در صورتی که همراهی آن با تخلیه ناکافی ادراری یا دیژنزی دترسور اسفنگتر باشد ، می تواند فرد را مستعد به عفونت ادراری بکند . فعالیت جنسی نیز با عفونت ادراری در دختران ارتباط دارد که بخشی از آن نیز به علت تخلیه ناکامل مثانه می باشد . ۷- ۴٪ از زنان باردار دچار باکتری یوری بدون علامت می باشند و می تواند منجر به عفونت ادراری علامتدار گردد . بروز عفونت ادراری در شیرخوارانی که با شیر مادر تغذیه می شوند کمتر از شیر خشک خواران است .

تشخیص

بر اساس علائم بیمار یا یافته های آنالیز ادراری یا هر دو می توان به عفونت ادراری شک کرد و در این حالت یک کشت ادرار برای تایید و درمان مناسب ضروری می باشد . چندین راه برای به دست آوردن نمونه ادراری مناسب وجود دارد ، ولی برخی روش ها از سایرین دقیق تر می باشند . در کودکانی که آموزش توال رفتن را دیده اند ، نمونه میانه ادرار می تواند قابل قبول باشد . قبل از گرفتن نمونه محل خروج ادرار می بایست تمیز بشود . در کودک ختنه نشده پره پوس می بایست عقب کشیده شود . اگر پره پوس قابل عقب کشیدن نباشد نمونه گرفته شده حین ادرار کردن می تواند غیر قابل اعتماد باشد و فلور پوستی آلوده شود . در کودکی که آموزش ادرار کردن و توال را ندیده است ، یک نمونه ادراری با کاتتر ادراری می بایست گرفته شود . راه دیگر ، استفاده از کیسه ادراری استریل بعد از تمیز کردن پوست ناحیه ژنیتالیا می باشد و می تواند فقط در موارد منفی بودن کشت ادراری یا وجود تنها یک یوروپاتوژن ، مفید باشد. هرچند یک کشت ادراری مثبت می تواند ناشی از آلودگی پوست به ویژه در دختران و پسران ختنه نشده باشد . اگر هدف ، درمان فوری بعد از گرفتن یک کشت ادراری باشد ، نمی بایست روش نمونه گیری با کیسه ادراری باشد و این فقط به خاطر ریسک بالای آلودگی این روش عمدتاً با ارگانایسم های مختلط می باشد اسپیریشن سوپراپوبیک هم عمدتاً ضروری نمی باشد . وجود پیوری (لکوسیت داخل ادرار) ، عفونت را مطرح می کند ولی عفونت می تواند در نبود پیوری هم دیده شود این یافته بیشتر تاکید کننده بوده تا این که تشخیصی باشد . در مقابل پیوری می تواند بدون عفونت ادراری دیده شود . پیوری استریل (لکوسیت مثبت ، کشت منفی) در عفونت ادراری ناقص درمان شده ، عفونت ویروسی ، توبرکلوز ، ابسه کلیوی ، عفونت ادراری در زمینه انسداد ، یورتريت به علت عفونت منتقله از راه جنسی (فصل ۱۱۶) ، التهاب نزدیک مجرای ادراری یا مثانه (اپاندیسیت ، بیماری کرون) و نفریت ایتراستیشیال (ائوزینوفیل) دیده شود . نیتريت و لکوسیت استراز معمولاً در ادرار عفونی مثبت می باشد . هماچوری میکروسکوپی در سیستمیت حاد اغلب دیده می شود ، اما میکروهماچوری به تنهایی نمی تواند عفونت ادراری را مطرح کند . دیدن کست های سلول سفید در سدیمان ادراری مطرح گر درگیری کلیوی می باشد . اما در عمل این کست ها ندرتاً دیده می شود . در کودک بدون علامت و با آنالیز ادراری نرمال عفونت ادراری نامحتمل می باشد . اگرچه در کودکان علامتدار حتی با آنالیز ادراری منفی هم وجود عفونت

ادراری ممکن می باشد. کشت دادن سریع نمونه ادراری بسیار اهمیت دارد زیرا اگر ادراری برای مدت بیش از ۶۰ دقیقه در دمای اتاق بماند ، رشد یک آلودگی بی اهمیت و کوچک می تواند عفونت ادراری را نشان دهد ، حال آنکه واقعا ادرار عفونی نمی باشد . قرار دادن ادرار در یخچال می تواند روشی قابل اعتماد برای نگهداری ادرار تا زمان کشت باشد . اگر در کشت بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ کلونی از یک نوع پاتوژن رشد کند یا در کودکی علامتدار ، ۱۰۰۰۰ کلونی رشد کند ، آنگاه فرد مبتلا به عفونت ادراری در نظر گرفته می شود . در نمونه گرفته شده با کیسه ادراری ، زمانی کودک مبتلا به عفونت ادراری در نظر گرفته می شود که آنالیز ادراری برای عفونت ادراری مثبت باشد ، بیمار علامتدار باشد و در محیط اگر بیش از ۱۰۰۰۰۰ کلونی از یک نوع پاتوژن رشد کند . اگر هر کدام از موارد فوق وجود نداشته باشد تایید عفونت با نمونه سونداژ می بایست صورت رایج می CRP بگیرد . در موارد عفونت حاد کلیوی دیدن لکوسیتوز ، نوتروفیلی و سدیمانتاسون اریتروسیتری باشد . راش در موارد آخر نشانگانی غیر اختصاصی از عفونت باکتریال است و افزایش آنها اثبات گر پیلونفریت حاد در کودک نمی باشد . در موارد آبه کلیوی لکوسیتوز تا بالای ۲۵۰۰۰ - ۲۰۰۰۰ رخ می دهد . از آنجا که رخ دادن سپسیس به ویژه در شیرخواران و هر کودک با اوروپاتی انسدادی رایج می باشد ، گرفتن کشت خون قبل از شروع درمان لازم می باشد .

درمان

سیستیت حاد برای جلوگیری از پیشرفت به سمت پیلونفریت می بایست سریعاً درمان شود . اگر علائم شدید باشد درمان آن تا آماده شدن جواب کشت ادرار شروع می شود . اگر علائم خفیف بوده یا تشخیص مورد شک باشد درمان تا آماده شدن جواب کشت به تاخیر خواهد افتاد و اگر کشت اینفکشن باشد میتوان آن را تکرار نمود . اگر درمان قبل آماده شدن کشت و حساسیت آنتی بیوتیکی شروع گردیده ، یک درمان ۵ - ۳ روزه با سولفامتوکسازول - تری متوپریم و یا تری متوپریم علیه گونه های ای کلای موثر می باشد . در ضمن نیتروفرانتوئین نیز موثر بوده و علاوه بر آن علیه کلبسیلا و انتروباکتر هم موثر می باشد . آموکسی سیلین نیز به عنوان درمان اولیه می باشد ، ولی ارجحیت واضحی بر سولفونامیدها و نیتروفرانتوئین ندارد . در عفونت حاد تبار که مطرح کننده پیلونفریت است ، یک دوره ۱۲ - ۱۰ روزه درمان با آنتی بیوتیک وسیع الطیف که می تواند به سطح بافتی مناسب برسد ، ترجیح داده می شود . کودکانی که دهیدره بوده ، استفراغ دارند و قادر به

نوشیدن مایعات نباشند و داشتن سن زیر ۱ ماه یا گروهی که برای آنها سپسیس ادراری مطرح می باشد ، می باسیت در بیمارستان جهت مایع درمانی وریدی و گرفتن آنتی بیوتیک تزریقی بستری شوند . درمان تزریقی با سفتریاکسون یا سفوتاکسیم یا امپی سیلین و یک آمینوگلیکوزید مانند جنتامایسین ترجیح داده می شود . اتوتوکسیته و نفروتوکسیته آمینوگلیکوزیدها باید مد نظر باشد . کراتینین سرم و سطح جنتامایسین می بایست قبل شروع درمان و روزانه در طی درمان اندازه گیری شود . درمان با آمینوگلیکوزیدها به ویژه علیه سودوموناس موثر است و قلیایی کردن ادرار با سدیم بیکربنات اثربخشی آن را در دستگاه ادراری افزایش می دهد . داروهای نسل سوم سفالوسپورین خوراکی مانند سفکسیم به همان اندازه سفتریاکسون تزریقی علیه ارگاناسم های گرم منفی به جز پسودوموناس موثر هستند و این داروها توسط برخی محققان به عنوان درمان انتخابی در موارد درمان سرپایی بیماران در نظر گرفته می شوند . نیتروفورانتوئین در کودکان با عفونت ادراری تبادار نمی بایست به صورت روتین استفاده بشود زیرا سطح دارویی قابل توجهی در بافت کلیه پیدا نمی کند . فلوروکینولون های خوراکی مثل سیپروفلوکساسین یک داروی جایگزین برای میکروارگاناسم مقاوم نظیر سودوموناس در بیماران بالای ۱۷ سال می باشد . درضمن به صورت کوتاه مدت گهگاه برای درمان کودکان با سن کمتر که دچار عفونت ادراری با پسودوموناس هستند ، کاربرد دارد . به هر حال استفاده کلینیکی فلوروکینولون در کودکان به علت استعداد بالقوه آنها در آسیب به غضروف ها می بایست محدود شود . در برخی کودکان تزریق داخل عضلانی سفتریاکسون به صورت دوز اولیه و به دنبال آن درمان خوراکی با سفالوسپورین نسل سوم خوراکی موثر است . انجام کشت ادرار ۱ هفته بعد از اتمام درمان عفونت ادراری ما را از استریل شدن ادرار مطمئن کرده اما به صورت روتین انجام آن لازم نمی باشد . کشت ادرار در طول درمان اکثرا بدون تغییر منفی است . کودکان با آبسه های رنال یا پری رنال یا عفونت در دستگاه ادراری دچار انسداد ، ممکن است نیاز به درناژ از طریق پوست یا جراحی همراه با درمان های آنتی بیوتیکی و سایر درمان های حمایتی داشته باشند . درمان آبسه های کوچک از ابتدا بدون آنکه درناژ شوند ، مقدور می باشد . در یک کودک با عفونت ادراری راجعه ، شناسایی ریسک فاکتورها می تواند سودمند باشد . بسیاری دختران در سن مدرسه دارای اختلالات حین ادرار کردن هستند ، درمان این شرایط می تواند استعداد به عفونت ادراری راجعه را کاهش دهد . برخی کودکان با عفونت ادراری به دفعات کم ادرار می کنند و در ضمن بسیاری دچار یبوست شدید هستند. مشاوره با والدین و بیماران برای اجرایی کردن الگوی نرمال ادرار کردن و اجابت مزاج مهمترین

عامل در کنترل عودهای عفونت ادراری می باشد . پروفیلاکسی جهت جلوگیری از عفونت مجدد با کوتریموکسازول ، تریمتوپریم یا نیتروفورانتوئین یا ۳۰٪ دوز درمانی یکبار در روز یک رویکرد جهت حل این مشکل می باشد . پروفیلاکسی با آموکسی سیلین ، سفالکسین نیز می تواند موثر باشد اما ریسک رخ دادن عفونت ادراری بالاتر است زیرا مقاومت باکتریال ممکن است ایجاد گردد . استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در موارد عفونت ادراری عودکننده در کودکان با ریفلاکس درجه پایین یا بدون ریفلاکس مورد بحث می باشد . زیرا مقاومت میکروبی محتمل است و بروز عفونت عودکننده ممکن است به صورت پیوسته کاهش نیابد . سایر شرایط پرخطر برای عفونت ادراری عودکننده که نیازمند به پروفیلاکسی طولانی مدت با آنتی بیوتیک می باشد شامل مثانه نوروژنیک ، استاز در سیستم اداری ، انسداد ریفلاکس و سنگ می باشد . امروزه علاقه به درمان با پروبیوتیک ها که منجر به جایگزینی فلورهای پاتوژنیک اوروژنیتال می شود و استفاده از آب غیر استریل که منجر به مهار اتصال باکتری و تشکیل بیوفیلم می شود وجود دارد ، اما این عوامل هنوز اثربخشی خود را در پیشگیری از عفونت ادراری کودکان ثابت نکرده اند . افزایش فشار خون و نارسایی کلیه اصلی ترین پیامدهای آسیب مزمن کلیوی به دنبال ابتلا به پیلونفریت می باشد ، که در صورت ایجاد می بایست به صورت مناسب درمان بشوند

مطالعات تصویربرداری

هدف مطالعات تصویربرداری در کودکان با عفونت ادراری شناسایی ناهنجاری های آناتومیک مستعد کننده کودک به عفونت ادراری ، شناسایی درگیری فعال کلیوی و ارزیابی کارکرد کلیوی از نظر این که نرمال است یا در خطر قرار دارد ، می باشد . پیلونفریت حاد مشخصا با تب ، ناراحتی و بی قراری و درد پهلو یا شکم و گهگاه ، تهوع و استفراغ توصیف می شود که یک ریسک فاکتور مهم برای آسیب و اسکار کلیوی می باشد . تصویربرداری پیلونفریت حاد با استفاده از اسکن کلیه دایمرهای کاپتوسوکسینیک اسید نشاندار شده با تکنیتیوم انجام می شود . نواحی درگیر کلیه کاهش برداشت رادیونوکلئوتید داشته و کلیه بزرگتر دیده می شود . ۵۰٪ از کودکان با عفونت ادراری تب دار دارای اسکن مثبت هستند و ۵۰٪ افراد با اسکن مثبت در نواحی دچار پیلونفریت حاد دچار اسکار کلیوی می شوند و در ۵۰٪ باقیمانده ، ظاهر کلیه نرمال خواهد شد . در کودکانی با درجاتی از ریفلاکس که همراه گشادی حالب ها (درجه ۳ ، ۴ و ۵) می باشد ، ۹۰ - ۸۰٪ از عفونت های

ادراری تباردار دارای اسکن با شواهد پیلونفریت حاد می باشد. کودکان با ریفلاکس ادراری درجه ۱ و ۲ و گروه بدون ریفلاکس نیز می توانند دچار پیلونفریت حاد شوند. در مطالعات دراز مدت کودکان دچار ریفلاکس ادراری درجه ۱ و ۲ که مبتلا به پیلونفریت حاد شدند، معمولاً بهبودی ریفلاکس دیده شد. اگر اسکن در طی عفونت ادراری تباردار نرمال باشد، هیچ اسکاری به دنبال آن عفونت خاص رخ نخواهد داد CT اسکن یک وسیله تشخیصی دیگر می باشد که می تواند پیلونفریت حاد را نشان دهد، اما تجربه بالینی با DMSA بسیار بیشتر می باشد و نیز در CT اسکن میزان مواجهه با اشعه بسیار بیشتر است. در کودکان با اولین نوبت پیلونفریت بالینی (آنها که دچار عفونت ادراری تب دار هستند، یا در شیر خواران دچار بیماری سیستمیک) و یک کشت ادراری مثبت و بدون در نظر گرفتن درجه تب، یک سونوگرافی از کلیه ها و مثانه می بایست برای بررسی و ارزیابی سایز کلیه، بررسی وجود هیدرونفروز و اتساع حالب، تشخیص دویلکاسیون سیستم ادراری و ارزیابی آناتومی مثانه انجام گردد. در مرحله بعد یک اسکن انجام می شود تا وجود پیلونفریت حاد در کودک را تشخیص دهد. اگر اسکن مثبت باشد و پیلونفریت حاد و یا اسکار کلیه را نشان دهد، یک سیستموگرام حین ادرار کردن می بایست انجام شود. اگر ریفلاکس تشخیص داده شود درمان بر اساس ریسک درازمدت ریفلاکس انجام می شود (فصل ۵۳۳). یک محدودیت در این رویکرد محرومیت بسیاری از بیمارستان ها در دسترسی به اسکن می باشد. در این موارد سونوگرافی کلیه می بایست انجام شود و سپس پزشک بر اساس نیاز در مورد فرستادن وی به مرکز با DMSA یا انجام VCUG به جای اسکن تصمیم بگیرد. در برخی مراکز VCUG برای ۶ - ۲ هفته به تاخیر می افتد تا التهاب مثانه بهبود بیابد، به هر حال چه VCUG به صورت حاد در زمان درمان عفونت ادراری فوقانی پس از ۶ هفته انجام شود، بروز و میزان تشخیص ریفلاکس یکسان باقی می ماند. انجام VCUG قبل از ترخیص کودک از بیمارستان مناسب می باشد و ما را از این که بررسی به صورت کامل انجام شده مطمئن می سازد. اگر مقدور باشد می توان از VCUG رادیونوکلئید به جای VCUG با کنتراست در دختران استفاده کرد. این تکنیک گنادها را در معرض رادیاسیون کمتری قرار می دهد. اگرچه VCUG رادیو ایزوتوپ مشخصات دقیق آناتومی مثانه را نشان نمی دهد ولی در تعیین دقیق درجه ریفلاکس، نشان دادن دیورتیکولوم مجاور حالب با وقوع ریفلاکس در سیستم جمع کننده دوگانه یا حالب اکتوپیک مفید است. توانایی VCUG در بررسی دقیق پیشابراه در پسران برای بررسی وجود دریچه خلفی پیشابراه اهمیت دارد. در کودکان با دومین نوبت عفونت ادراری تباردار که در نوبت قبل بررسی سیستم ادراری

فوقانی آنها، منفی بوده است، می بایست VCUG انجام شود، زیرا وجود یک ریفلاکس ادراری با درجه کم نیز فرد را برای پیلونفریت علامتدار مستعد می کند. در کودکان یک نوبت عفونت سیستم ادراری تحتانی (سوزش ادرار، فوریت ادراری و تکرر ادراری، درد سوپراپوبیک) تصویربرداری معمولاً الزامی نمی باشد، به جای آن ارزیابی و درمان اختلال کارکرد مثانه و روده می بایست مورد توجه قرار بگیرد. اگر موارد مکرر عفونت ادراری تحتانی وجود دارد، آنگاه می بایست سونوگرافی انجام شود، اما ندرتاً یک VCUG بتواند اطلاعات مفید اضافه تری بدهد.

توصیه های جایگزین برای عفونت ادراری

در سال ۲۰۰۷، (مؤسسه بین المللی سلامت و کیفیت بالینی) برای تشخیص، درمان و تصویربرداری بعد از عفونت ادراری گایدلاین هایی را ارائه داد. این توصیه ها کودکان را به ۳ دسته شامل آنها که بین ۶ ماه، ۶ - ۳ سال و آنها که < ۳ سال دارند تقسیم کرد. از نظر بالینی به سه دسته، آنها که پاسخ به درمان در عرض ۴۸ ساعت داده اند، عفونت ادراری مجدد و عفونت ادراری اتیپیک تقسیم نمود. در این گایدلاین توصیه شده تمام کودکان با سن زیر ۶ ماه مبتلا به عفونت ادراری و کودکان زیر ۳ سال که دچار عود عفونت ادراری و یا عفونت ادراری اتیپیک شده اند، مورد بررسی با سونوگرافی کلیه و DMSA قرار گیرند. برای کودکان < ۳ سال تنها در مواردی که عفونت عودکننده ادراری رخ دهد، توصیه به انجام DMSA شده است. انجام VCUG هم تنها در کودکان > ۶ ماه توصیه شده است. این پیشنهادات بسیار بحث انگیزند، زیرا مندلوزی آنها مبتنی بر شواهد نبوده و عمدتاً بر نظریات تجربی استوار است. علاوه بر این هیچ ارزیابی گذشته نگر یا آینده نگر درمورد توانایی بالقوه این رویکرد در شناسایی اوروپاتی مهم صورت نگرفته است. اکولتهارد THC یک ارزیابی غیر وابسته روی این رویکرد انجام داده اند و به این نتیجه رسیده اند که با این روش گروه عمده ای از کودکان با اوروپلتی تشخیص داده نمی شوند. در سال ۱۹۹۹ آکادمی کودکان آمریکا گایدلاینی برای بررسی و درمان کودکان ۲ ماه تا ۲ سال با عفونت ادراری تبار ارائه کرد. در این گایدلاین انجام سونوگرافی کلیه و VCUG یا سیستم گرام رادیونوکلئید را در این زمان پیشنهاد کرده است.

چاقی

چاقی یک مشکل سلامت عمومی در کودکان است که با خطر عوارض دوران کودکی و افزایش بیماری و مرگ و میر در تمام دوران بزرگسالی همراه است. شیوع چاقی در دوران کودکی افزایش یافته و پیش گیری و درمان چاقی یک موضوع مورد توجه در تحقیقات کودکان و مراقبت بالینی شده است

اپیدمیولوژی

چاقی بطور کلی یک مشکل سلامت عمومی است که بطور چشمگیری فقط مناطق فقیر جنوب صحرای ساهاران در افریقا و هائیتی را گرفتار نمی کند. تا سال ۲۰۰۵ بیش از ۱.۶ میلیارد فرد بالای ۱۵ سال دچار اضافه وزن یا چاقی بودند. در ایالات متحده ی امریکا ۳۰٪ بالغین چاق هستند و ۳۵٪ دیگر اضافه وزن دارند. در کودکان شیوع چاقی در طی تقریبا ۴۰ سال ۳۰۰٪ افزایش یافته است. در بررسی ملی معاینه سلامت و تغذیه ۲۰۰۲-۱۹۹۹ ۳۱٪ کودکان بزرگ تر از ۲ سال دچار اضافه وزن یا چاقی و ۱۶٪ کودکان و نوجوانان ۱۹-۶ سال در محدوده ی چاقی بودند. در کودکان بر حسب وضعیت اقتصادی اجتماعی نژاد سطح تحصیلات مادر و جنس متفاوت است. دخترهای نوجوان افریقایی امریکایی بیشترین میزان چاقی را در مقایسه با سایر گروه ها دارند. همچنین چاقی کودکی به طور افزایشده ای در برخی گروه های بومی امریکایی شایع است. در تمام گروه های نژادی تحصیلات بالاتر مادر در برابر چاقی دوران کودکی نقش محافظتی ایفا می کند. چاقی والدین با خطر بیشتر چاقی در کودکان آنها مطابقت دارد. عوامل مربوط به والدین شامل وزن گیری در دوران بارداری وزن تولد بالا و دیابت بارداری با افزایش خطر چاقی بعدی همراهند. به طور متناقض تاخیر رشد داخل شکمی با جهش رشد زودرس شیرخواری با پیدایش چاقی مرکزی و خطر قلبی عروقی همراهند.

نمایه ی توده ی بدن BMI

مراقبین بهداشتی چاقی یا افزایش چربی را با استفاده از BMI که نماینده ی عالی سنجش مستقیم چربی بدن است تعریف می کنند.

$BMI = \text{وزن به کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد بر متر مربع}$.

بالغینی که $BMI < 30$ دارند معیار چاقی را پر می کنند و آن هایی که $BMI 30-25$ دارند در محدوده ی اضافه وزن قرار دارند.

در طی دوران کودکی سطوح تغییر چربی بدن با افزایش بافت چربی بدن در دوران شیرخواری آغاز می گردد. سطوح چربی بدن تقریباً از ۵/۵ سالگی تا دوران برگشت چربی زمانی که چربی بدن به طور معمول در کمترین حد خود است کاهش می یابد. سپس بافت چربی تا اوایل بزرگسالی افزایش می یابد.

متعاقباً چاقی و اضافه وزن مطابق صدک های نمایه ی توده ی بدن تعریف شده اند. کودکان < 2 سال با $BMI < 95$ صدک ۹۵ معیار چاقی را داشته و آن هایی که BMI بین ۸۵ و ۹۵ را دارا هستند در محدوده ی اضافه وزن قرار میگیرند. اصطلاحات به کار رفته برای چاقی قبلاً اضافه وزن و در معرض خطر اضافه وزن بودند. این نام گذاری برای ارتقای هماهنگی با معیارهای بالغین و تعریف بین المللی چاقی کودکان تغییر یافت.

اتیولوژی

انسان ها توانایی ذخیره انرژی در بافت چربی را دارند که امکان ارتقای بقا در زمان های قحطی را فراهم می سازد. به طور ساده چاقی ناشی از عدم توازن دریافت کالری و صرف انرژی است. حتی دریافت مداوم کالری اضافی موجب افزایش بافت چربی می شود. چاقی فرد نتیجه ی تعامل پیچیده ی هیبت بدن که از نظر ژنتیکی مشخص شده است، دریافت تغذیه ای، فعالیت جسمی و صرف انرژی است.

عوامل محیطی سطح غذاهای موجود، ارجحیت برای انواعی از غذاها، سطح فعالیت جسمی و ارجحیت برای انواعی از فعالیت ها را تعیین می کند.

تغییرات محیطی

در ۴ دهه ی اخیر محیط غذا به طور چشمگیری تغییر یافته است. بخشی از تغییرات صنایع غذایی با تغییرات اجتماعی در ارتباط می باشد ، چون خانواده های توسعه یافته بیشتر دچار پراکنده گی می شوند. خانواده های کمی فردی را در منزل دارند که غذا درست کند. به طور افزاینده ای غذاها توسط صنایع غذایی با سطوح بالای کالری ، کربوهیدرات های ساده و چربی تهیه می گردند. قیمت بسیاری از غذاها به نسبت بودجه ی خانواده کاهش یافته است. این تغییرات با فشار بازار موجب سهم های بزرگتر و افزایش میان وعده های بین غذاها گشته است. افزایش مصرف نوشیدنی های گازدار دارای آبمیوه و آبمیوه به این عوامل می افزاید. یک سوم کودکان ایالات متحده روزانه از غذاهای آماده مصرف می کنند. یک نمونه معمول این غذاها میتواند ۲۰۰۰ کیلوکالری و ۸۴ گرم چربی داشته باشد. بسیاری از کودکان روزانه ۴ سهم غذایی از نوشیدنی پر کربوهیدرات مصرف می کنند که موجب ۵۶۰ کیلوکالری اضافی با ارزش تغذیه ای کم می شود. نوشیدنی های شیرین با افزایش خطر چاقی ارتباط داشته اند زیرا کودکانی که مقادیر زیادی قند می نوشند غذای کم تری مصرف نمی کنند. استفاده ی چشمگیر از شربت ذرت غنی از فروکتوز برای شیرین کردن نوشیدنی ها و غذاهای آماده یک تغییر محیطی حائز اهمیت دیگر است. محصولات غنی از فروکتوز ممکن است از راه یک مکانیسم مرتبط با کنترل اشتها ، خطر چاقی را بیفزایند. بر خلاف گلوکز که دریافت غذا را از راه مسیر علامت دهی مانوئیل می کاهد ، مصرف فروکتوز موجب کاهش مشابهی نمی گردد. از زمان جنگ جهانی دوم سطح فعالیت جسمی در کودکان و بالغین کاهش یافته است. تغییرات محیط پیرامون موجب اتکای بیشتر به ماشین ها و کاهش راه رفتن شده است . کارها به طور روز افزونی نشسته شده اند و بسیاری از بخش های اجتماع در زمان فراغت در فعالیت جسمی شرکت نمی کنند. برای کودکان ، محدودیت های بودجه ای و فشار برای عملکرد تحصیلی منجر به زمان کم تر صرف شده برای آموزش جسمی در مدارس شده است. درک ضعیف ایمنی همسایگی عامل دیگری ست که سبب سطح پایین تر فعالیت جسمی زمانی که لازم است کودکان در ساختمان باشند می گردد. پیدایش تلویزیون ، کامپیوتر و بازی های ویدیویی موجب فرصت هایی برای فعالیت های نشسته که کالری نسوخته و عضلات ورزش نمی کنند شده است. تغییرات رفتار سلامت خواب نیز ممکن است دخالت داشته باشد. در ۴ دهه ی اخیر از زمان خواب در کودکان و بالغین کاسته شده است. دلایل این تغییرات ممکن است با افزایش زمان کار افزایش زمان تماشای تلویزیون و به طور کلی پیشرفت های سریع تر زندگی ارتباط داشته باشد. کم خوابی نسبی مزمن می تواند خطر افزایش وزن و چاقی را زیاد کند که احتمالاً تاثیر آن بر کودکان بیشتر از بالغین است. در مطالعات

مردان سالم ، جوان و لاغر ، مدت کوتاه خواب با کاهش سطح لپتین و افزایش سطح ghrelin در کنار افزایش گرسنگی و اشتها همراه بود. همچنین خواب کم موجب کاهش تحمل گلوکز و حساسیت انسولین در ارتباط با تغییرات فعالیت سمپاتیک و گلوکوکورتیکوئید ها می شود.

بعضی از تغییرات کم خوابی ممکن است با orexin (پپتید های سنتز شده در هیپوتالاموس جانبی که خوردن ، بیداری ، فعالیت سمپاتیک و /یا فعالیت نوروپپتید وای را افزایش می دهند) مرتبط باشد.

ژنتیک

افزایش سریع شیوع چاقی با تغییرات قابل ملاحظه ی محیطی در ارتباط می باشد ، اما عوامل تعیین کننده ی ژنتیکی ممکن است برای استعداد فردی اهمیت داشته باشند. اختلالات تک ژنی نادر که موجب چاقی می شوند شناخته شده اند و شامل موتاسیون های FTA (توده چربی و چاقی) و ژن وابسته به انسولین و همچنین کمبود لپتین و کمبود پرو اپیوملانوکورتین هستند. به علاوه ، سایر اختلالات ژنتیکی همراه با چاقی از قبیل سندرم پرادر ویلی مدت هاست که شناخته شده اند. احتمال دارد که ژن ها در فنوتیپ های رفتاری مرتبط با تنظیم اشتها و ارجحیت برای فعالیت جسمی دخالت داشته باشند.

فیزیولوژی اندوکراین و عصبی

پایش سوخت های ذخیره شده و کنترل کوتاه مدت دریافت غذا (اشتها و گرسنگی) که از راه قوس های فیدبک نورواندوکراین روی می دهد بافت چربی، دستگاه گوارش و دستگاه عصبی مرکزی را به یکدیگر مرتبط می کند. هورمون های گوارشی شامل کوله سیستوکینین ، پپتید شبه گلوکاگون ، پپتید وای و فیدبک عصبی واگ ، سیری را پدید می آورند. ghrelin محرک اشتها است. بافت چربی فیدبک های سطح انرژی ذخیره شده به مغز را از راه آزادی هورمون های آدیپونکتین و لپتین فراهم می سازد. این هورمون ها بر هسته ی آرکوئیت در هیپوتالاموس و هسته مسیر solitary در ساقه مغز اثر کرده و به نوبه ی خود شبکه های عصبی مجزایی را فعال می کنند. آدیپوسیت ها ، آدیپونکتین را به خون ترشح می کنند که سطح آن در پاسخ به چاقی کاهش یافته و در پاسخ به گرسنگی افزایش می یابد. کاهش سطح آدیپونکتین ها با کاهش حساسیت به انسولین و عواقب قلبی عروقی زیان باری همراه است. لپتین مستقیماً در سیری دخالت دارد ، در مدل های حیوانی و انسان های

سالم داوطلب سطح پایین لپتین دریافت غذا را تحریک کرده و سطح بالای آن گرسنگی را مهار می کند. چاقی با سطح لپتین سرم در بالغین و کودکان ارتباط دارد و جهت این تاثیر نامشخص است. به نظر میرسد نوروپپتید های متعددی در مغز شامل نوپپتید γ و agouti-related peptide, and orexin بر تحریک اشتها تاثیر دارند، در حالی که ملانوکورتین ها و هورمون تحریک کننده ملانوکورتین در سیری دخالت دارند. کنترل نورواندوکراین اشتها و وزن یک سیستم فیدبک منفی را در بر می گیرد که تعادل بین کنترل کوتاه مدت اشتها و کنترل طولانی مدت چاقی (شامل لپتین) است.

ناخوشی های همراه

عوارض چاقی کودکان در دوران کودکی و نوجوانی بروز داده و تا بزرگسالی ادامه می یابد. یک دلیل مهم پیشگیری چاقی کودکان افزایش ناخوشی و مرگ و میر بعدها در زندگی است. در مطالعه رشد هاروارد متوجه شدند احتمال مرگ ناشی از بیماری قلبی عروقی در پسر های نوجوانی که اضافه وزن داشتند ۲ برابر آنهايي بود که وزن طبیعی داشتند. سایر ناخوشی های زودرس شامل دیابت ۲، هیپرتانسیون، هیپرلیپیدمی و بیماری کبد چرب غیر الکلی است. مقاومت به انسولین با افزایش چاقی بیشتر شده و به طور مستقلى بر متابولیسم چربی و سلامت قلب عروقی تاثیر می گذارد. بیماری کبد چرب غیر الکلی در ۲۵-۱۰٪ نوجوانان چاق روی داده است و می تواند به سمت سیروز پیشرفت کند. در بالغین تلفیق چاقی مرکزی، هیپرتانسیون، عدم تحمل گلوکز و هیپرلیپیدمی سندرم متابولیک است. افراد دچار سندرم متابولیک در معرض افزایش خطر ناخوشی و مرگ و میر قلبی عروقی هستند. همه ی متخصصین موافق نیستند که این مجموعه ی نشانه ها در گروه سنی کودکان ارزش پیش آگهی داشته باشد. شواهد روزافزونی وجود دارد که ممکن است چاقی با التهاب مزمن همراه باشد در مقایسه با افتد لاغر حساس به انسولین، آدیپونکتین (پپتیدی با خواص ضد التهابی) در بیماران چاق در سطح پایین تری می باشد. کاهش سطح آدیپونکتین با سطح افزایش یافته ی اسید های چرب آزاد و تری گلیسیرید های پلاسما و همچنین نمایه ی توده ی بدن بالا مطابقت دارد و سطح بالای آدیپونکتین با حساسیت محیطی انسولین مطابق می باشد. آدیپوسیت ها پپتیدها و سیتوکین هارا به گردش خون ترشح می کنند و پپتید های پروانفلامتوار از قبیل IL6 و فاکتور TNF آلفا در بیماران چاق در سطوح بالاتری هستند به طور اختصاصی IL6 تولید CRP در کبد را تحریک می کند. CRP یک مارکر التهابی است و ممکن است با چاقی بیماری کرونر و

التهاب تحت بالینی در ارتباط باشد. بعضی از عوارض چاقی شامل آپنه انسدادی خواب و عوارض ارتوپدی ، مکانیکی هستند. عوارض ارتوپدی شامل بیماری های blount و لغزش اپی فیز سر فمور هستند. مشکلات سلامت ذهنی می تواند با چاقی وجود داشته باشد و احتمال دوسویه بودن تاثیر هست. این همراهی بر حسب سن ، نژاد و وضعیت اجتماعی اقتصادی تعدیل می گردد. ممکن است اعتماد به نفس در کودکان چاق دختر در مقایسه با هم سن و سالان غیر چاق آن ها کم تر باشد. بعضی از مطالعات ارتباط بین چاقی و افسردگی نوجوانان را یافته اند. گرایش قابل ملاحظه ای به وقوع همزمان اختلالات خوردن و چاقی وجود دارد.

تعیین

کودکان دارای اضافه وزن و چاق اغلب در مراقبت طبی روتین تشخیص داده می شوند و ممکن است کودک و خانواده از افزایش چاقی کودک مطلع نباشند. آنها ممکن است از طرح این موضوع توسط مراقب بهداشتی خشنود نبوده و با انکار یا بی توجهی به آن واکنش دهند. اغلب ضرورت دارد که با کمک به خانواده برای درک اهمیت وزن سالم برای سلامت حال و آینده به خصوص که مداخلات نیاز به تلاش قابل ملاحظه ی کودک و خانواده دارد آغاز نمود. ایجاد یک ارتباط درمانی خوب اهمیت دارد ، زیرا مداخله ی چاقی به رویکرد اداره ی بیماری مزمن نیاز دارد. لازمه ی بهبود موفقیت آمیز این مشکل ، تلاش قابل ملاحظه ی کودک و خانواده در مدتی طولانی برای تغییر رفتارهای خوردن و فعالیت است.

ارزیابی

ارزیابی کودک دچار اضافه وزن یا چاق با بررسی روند منحنی رشد برای وزن ، قد و BMI ؛ در نظر داشتن علل طبی احتمالی چاقی و جستجوی دقیق الگوهای فعالیت ، تغذیه ای و خوردن خانواده شروع می شود. یک شرح حال کامل کودکان برای یافتن ناخوشی های همراه به کار می رود. در شرح حال خانوادگی به چاقی سایر افراد خانواده و شرح حال خانوادگی اختلالات همراه با چاقی توجه می شود. معاینه فیزیکی اطلاعات دیگری را که منجر به تشخیص های مهم دیگری می گردند به دست می دهد. تست های آزمایشگاهی بر اساس نیاز به تعیین ناخوشی های همراه درخواست می شود. بررسی منحنی رشد شدت ، مدت و زمان شروع چاقی را نشان می دهد. احتمال ایجاد ناخوشی های همراه در کودکانی که اضافه وزن دارند کم تر از آنهایی ست که چاق

هستند. آنهایی که $BMI < ۹۹$ صدک دارند حتی بیشتر محتمل است که مشکلات طبی همراه داشته باشند. زمانی که شدت چاقی تعیین شد روند BMI برای روشن شدن زمانی که کودک چاق شده، بررسی می شود. دوره های متعددی در زمان کودکی شامل شیرخواری، برگشت چربی و نوجوانی به عنوان دوره های حساس یا زمان های افزایش خطر ایجاد چاقی در نظر گرفته می شود. چاقی شدید و چاقی طولانی مدت می تواند به مداخله ی شدیدتری نیاز داشته باشد مگر آنکه خانواده انگیزه ی زیادی برای ایجاد تغییر فعالیت ها و رژیم غذایی داشته باشد. تغییر ناگهانی BMI ممکن است از شروع یک مشکل طبی یا دوره ای از استرس شخصی یا خانوادگی برای کودک خبر دهد. بررسی روند رشد می تواند به درک چگونگی ایجاد این مشکل بیفزاید. یک کودک خردسال، ممکن است وزن و قد بالایی داشته باشد، زیرا اگر کودک انرژی زیادی مصرف کند رشد قدی می تواند در اوایل کودکی زیاد شود. در بعضی جاها صدک وزن بیش از صدک قد است و BMI کودک به سمت محدوده ی چاقی سیر می کند. نمونه ی دیگر کودکی ست که زمانی که سطح فعالیتش کاهش یافته و غذای بیشتری را خارج از منزل میل می کند وزنش به سرعت افزایش یافته است. بررسی روند قد می تواند مشکلات اندوکراین را که اغلب با آهسته شدن رشد قدی روی می دهد آشکار نماید. در نظر داشتن علل احتمالی چاقی ضرورت دارد، گرچه علل اندوکراین و ژنتیکی نادر هستند. کمبود هورمون رشد، هیپوتیروئیدی و سندرم کوشینگ نمونه هایی از اختلالات اندوکرینی هستند که منجر به چاقی می شوند. به طور کلی این اختلالات با رشد قدی آهسته تظاهر می کنند. از آنجاییکه کودکانی که مقادیر زیادی کالری مصرف می کنند رشد قدی تسریع یافته ای را تجربه می کنند. کوتاهی قد بررسی های بیشتری را ایجاب مینماید. اختلالات ژنتیکی همراه با چاقی می توانند چهره ی دیس مورفیک، اختلال شناختی، اختلالات بینایی و شنوایی یا کوتاهی قد داشته باشند. در بعضی از کودکان دچار اختلالات مادر زادی از قبیل میلودیسپلازی یا دیستروفی عضلانی، سطوح پایین تر فعالیت جسمی می تواند موجب چاقی ثانویه شود. بعضی از دارو ها می توانند سبب افزایش اشتها و پر خوری و در نتیجه چاقی شوند. داروهای ضد سایکوز آتیپیک، بیشتر این عارضه ی جانبی چشمگیر را دارند. افزایش سریع وزن در کودک یا نوجوانی که یکی از این دارو ها را دریافت می کند ممکن است نیاز به قطع آن داشته باشد. رشد قدی کم و تغییرات سریع در وزن گیری اندیکاسیون های ارزیابی علل طبی احتمالی هستند. جستجوی الگوهای فعالیت و تغذیه ای و خوردن خانواده با توصیف زمان معمول وعده های غذایی و میان وعده ها و عادات خانواده برای زمان قدم زدن، دوچرخه سواری، تفریحات فعال، تلویزیون، کامپیوتر و

بازی های ویدئویی آغاز می گردد. در خواست یک یادداشت ۲۴ ساعت با توجه خاص به دریافت میوه ها ، سبزی ها و آب همچنین غذاهای پر کالری و نوشیدنی های پر کربوهیدرات کمک کننده است. در صورت امکان ، ارزیابی یک متخصص تغذیه بسیار مفید می باشد. این اطلاعات اساس تغییرات در رفتار خوردن ، دریافت کالری و فعالیت جسمی در طی مداخله را تشکیل می دهند.

ارزیابی ابتدایی کودک دچار اضافه وزن یا چاق شامل مرور کامل سیستم های بدنی با توجه به احتمال ناخوشی های همراه است. تاخیر تکاملی و اختلال بینایی و شنوایی می تواند با اختلالات ژنتیکی همراه باشد. مشکلات خواب ، خرخر کردن یا خواب آلودگی روزانه احتمال آپنه خواب را مطرح می کند. ممکن است درد شکم ، بیماری کبد چرب غیر الکلی را مطرح نماید. نشانه های پر ادراری ، شب ادراری یا پرنوشی ممکن است نتیجه ی دیابت نوع ۲ باشد. درد مفصل لگن یا زانو می تواند به دلیل مشکلات ارتوپدی ثانویه شامل بیماری Blount و slipped capital femoral epiphysis باشد. عادت ماهانه ی نامنظم ممکن است با سندرم تخمدان پلی کیستیک همراه باشد. آکانتوزیس نیگریکانس می تواند مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲ را مطرح کند. سابقه خانوادگی با تعیین سایر افراد چاق در خانواده آغاز می گردد. چاقی والدین خطر مهمی برای چاقی کودک است. اگر تمام اعضای خانواده چاق باشند متمرکز کردن مداخله در تمام خانواده منطقی است. اگر سابقه ی خانوادگی وجود داشته باشد ، ممکن است کودک در معرض افزایش خطر ایجاد دیابت نوع ۲ قرار گیرد. بیماران نژاد آفریقایی آمریکایی ، اسپانیایی و بومی آمریکایی نیز در معرض افزایش خطر ایجاد دیابت نوع ۲ هستند. تعیین سلبه خانوادگی هیپرتانسیون ، بیماری قلبی عروقی یا سندرم متابولیک بیانگر افزایش خطر ایجاد این حالات همراه با چاقی است. اگر کسی به خانواده برای درک آن که چاقی کودکان خطر ایجاد این بیماری های مزمن را می افزاید کمک کند ، این مداخله ی آموزشی ممکن است انگیزه ای برای ارتقای تغذیه و فعالیت جسمی باشد. معاینه ی فیزیکی باید کامل بوده و به احتمال ناخوشی های همراه توجه گردد. غربالگری دقیق برای هیپرتانسیون با استفاده از کاف فشار خون با اندازه ی مناسب اهمیت دارد. معاینه ی سیستماتیک پوست می تواند آکانتوز نیگریکانس که مقاومت به انسولین را می کند یا هیرسوتیسم که سندرم تخمدان پلی کیستیک را مطرح می کند نشان دهد. مرحله بندی تانر می تواند آدرنارک زودرس ثانویه به بلوغ جنسی پیشرفته در دختر های دارای اضافه وزن یا چاقی را آشکار سازد. تست های آزمایشگاهی گلوکز ، تری گلیسیرید ، کلسترول

لیپوپروتئین با دانسیته کم و لیپوپروتئین با دانسیته ی زیاد ناشتای پلاسما و تست های عملکرد کبدی بخشی از ارزیابی اولیه ی چاقی تازه تشخیص داده شده ی کودکان هستند. کودکان دارای اضافه وزن که سابقه ی خانوادگی دیابت ملیتوس یا علائم مقاومت به انسولین دارند باید آزمایش گلوکز ناشتای پلاسما درخواست گردد. سایر تست های آزمایشگاهی باید بر اساس یافته های شرح حال یا معاینه ی فیزیکی درخواست شود.

مداخله

مداخله ی موفقیت آمیز چاقی چالش آور است و با استفاده از رویکرد های چند تخصصی برای اجرای تغییر اساسی در شیوه ی زندگی بهتر انجام شده است. در بالغین ، علی رغم دسترسی به طیف گسترده ای از رژیم های غذایی ، کاهش وزن طولانی مدت شایع نیست. رویکرد های درمان شناختی رفتاری برای ارتقای انگیزه ی وعده داده شده اند. تلفیقی از رویکرد های رفتاری شناختی ، توصیه های تغذیه ای و ورزش معمولاً بهتر نتیجه می دهد. جراحی بارتریک می تواند کاهش وزن قابل ملاحظه ای در نوجوانان به وجود آورد. هنوز مشخص نیست که آیا این بیماران وزن سالم را حفظ خواهند نمود و بی خطر بودن آن ها در طولانی مدت ثابت نشده است. در ابتدا ارائه ی توصیه های روشن درباره ی دریافت کالری مناسب برای کودک چاق اهمیت دارد. کار با یک متخصص رژیم درمانی بسیار مفید است. غذاها باید بر اساس میوه ، سبزی ، غلات کامل ، گوشت بدون چربی ، ماهی و طیور باشد. غذاهای آماده باید برای ارزش تغذیه ای آن ها انتخاب شده و به کالری و چربی آن ها توجه گردد. غذاهایی که کالری بیش از حد و ارزش تغذیه ای کمی دارند ، باید برای مهمانی های گهگاهی نگه داشته شوند. از آنجایی که بسیاری از کودکان چاق ، کالری را بسیار بیشتر از نیازشان مصرف می کنند اغلب کاهش فوری برای دستیابی به سطح کالری توصیه شده ی روزانه مقدور نمی باشد. در عوض رویکرد تدریجی توصیه شده است.

کودک ۱۰ ساله ای که روزانه به ۲۰۰۰ کیلو کالری نیاز دارد و ۳۵۰۰ کیلو کالری مصرف می کند باید دریافت روزانه ی خود را با صرف نظر کردن از دو قوطی نوشیدنی پر کربوهیدرات و جایگزین کردن آب تا ۲۸۰ کیلوکالری کاهش دهد. گرچه این تغییر رژیم غذایی موجب کاهش وزن نمی شود ، احتمالاً موجب افزایش وزن کمی آهسته تر می گردد. زمانی که این تغییر با موفقیت صورت گرفت ، کودک می تواند تغییر دیگری از قبیل حذف یک میان وعده انجام داده و بدین ترتیب ۳۰۰ کیلوکالری دیگر را حذف نماید. رژیم های غذایی کاهش

وزن در بالغین معمولاً منجر به کاهش وزن دائمی نمی شوند. بنابراین باید به تغییراتی که می تواند در تمام زندگی حفظ شوند توجه شود. توجه به الگوهای خوردن کمک کننده است. خانواده ها باید برای برنامه ریزی وعده های غذایی شامل صبحانه تشویق شوند. برای کودک تقریباً امکان ندارد که تغییراتی در دریافت تغذیه ای و الگوهای خوردن خود ایجاد کند اگر سایر اعضای خانواده چنین تغییرات مشابهی را به وجود نیاورده باشند. نیازهای تغذیه ای با تکامل تغییر می یابد و نوجوانان در طی جهش رشد به افزایش زیاد انرژی نیاز دارند و بالغینی که به سمت زندگی غیر فعال رفته اند کالری کم تری از کودکان فعال و در حال رشد نیاز دارند. استراتژی های روانپزشکی کمک کننده اند. رژیم غذایی چراغ راهنمایی غذاها را به آنهایی که می توانند بدون هیچ محدودیتی (سبز) به طو متوسط (زرد) یا به صورت گهگاهی در میهمانی ها (قرمز) مصرف شوند، دسته بندی می کند. دسته های عینی برای کودکان و خانواده هایشان بسیار کمک کننده است. این رویکرد را می توان با هر گروه نژادی یا سبک آشپزی منطقه ای سازگار نمود. مصاحبه برای ایجاد انگیزه، یک استراتژی با تاثیر ثابت شده برای کاهش مصرف تنباکو و مواد، نوید کمک به بیماران در تغییر الگوهای تغذیه ای آنها را می دهد. این رویکرد با ارزیابی این که بیمار چه اندازه آماده ی ایجاد تغییرات رفتاری مهم است، شروع می شود. سپس متخصص، بیمار را در ایجاد استراتژی هدایت مرحله ی بعدی به هدف نهایی دریافت تغذیه ای سالم درگیر می کند. این روش امکان می دهد که متخصص نقش یک سرپرست را داشته باشد و به کودک و خانواده کمک کنند تا به اهدافشان دست یابند. سایر رویکرد های رفتاری شامل قوانین خانواده درباره ی این که غذا کجا مصرف شود، برای مثال، نه در اتاق خواب است. راهبرد های مبتنی بر شواهد می توانند برای مناسب نمودن مداخلات با فرض تفاوت های فردی و محیطی مورد استفاده قرار گیرند. دستیابی به کاهش وزن فقط با افزایش فعالیت جسمی بسیار مشکل است. با این وجود، افزایش تندرستی، سلامت قلبی عروقی را حتی بدون کاهش وزن بهبود می بخشد. بنابراین افزایش فعالیت جسمی می تواند از خطر بیماری قلبی عروقی بکاهد، سالم بودن را ارتقا دهد و در کاهش وزن سهیم گردد. افزایش فعالیت جسمی را می توان با راه رفتن تا مدرسه، پرداختن به فعالیت جسمی در طی فراغت با خانواده و دوستان یا ثبت نام در ورزش های سازمان یافته انجام داد. اگر والدین فعال باشند، احتمال فعال بودن کودکان بیشتر است. همان طوری که وعده های غذایی خانواده توصیه شده اند، فعالیت جسمی خانواده نیز توصیه شده است.

سرگرمی های فعال می توانند جایگزین فعالیت های بی حرکت تر گردند. آکادمی کودکان امریکا توصیه می کند که زمان تماشای صفحه برای کودکان < ۲ سال ، بیشتر از ۲ ساعت در روز نبوده و کودکان > ۲ سال تلویزیون نبینند. تماشای تلویزیون اغلب با خوردن همراه است و بسیاری از محصولات غذایی پر کالری مستقیماً در طی برنامه های تلویزیونی کودک برای کودکان عرضه می شوند. مراقبین کودکان باید در ایجاد اهداف تغییر دریافت تغذیه ای و فعالیت جسمی به خانواده ها کمک کنند. آن ها همچنین می توانند اطلاعات مورد نیاز را برای کودک و خانواده فراهم سازند. خانواده نباید توقع کاهش فوری صدک نمایه ی توده ی بدن را در ارتباط با تغییرات رفتاری داشته باشد اما در عوض ، می تواند روی کاهش تدریجی افزایش میزان صدک نمایه ی توده ی بدن تا زمانی که تثبیت می گردد و سپس کاهش تدریجی صدک نمایه ی توده ی بدن ، حساب کند. هر زمان که مقدور باشد ، ارجاع به برنامه های چند تخصصی جامع اداره ی وزن کودک برای کودکان چاق ایده آل است. به عنوان بخشی از برنامه ی جامع ، ممکن است نوجوانان درمان دارویی کمکی دریافت کنند. در بالغین ، افزودن داروهای ضد چاقی به تغییرات وسیع شیوه ی زندگی می تواند موجب کاهش وزن بیش تری از تغییرات وسیع شیوه ی زندگی به تنهایی با حدود ۴٪ تاثیر بر کاهش نمایه ی توده ی بدن گردد ، سیبوترامین مهار کننده ی برداشت مجدد نوراپی نفرین و سروتونین و ارلی استت ، مهار کننده ی لیپاز روده ای به اندازه ی درمان کمکی تغییر رفتار برای کاهش وزن در نوجوانان دارای اضافه وزن مفید است. تاثیر بر حفظ طولانی مدت وزن هنوز مشخص نیست. همچنین مراقبین کودکان برای درمان ناخوشی های همراه شامل دیابت نوع ۲ ، هیپرتانسیون ، بیماری کبد چرب غیر الکلی و اختلالات ارتوپدی به متخصصین ارجاع می دهند. در بعضی از موارد ، ارجاع نوجوانان برای ارزیابی جراحی باریاتریک منطقی است. راهنماهای انجمن جراحی امریکا جراحی را فقط برای کودکانی که بلوغ اسکلتی کامل یا نزدیک به کامل ، نمایه ی توده ی بدن < ۴۰ و عارضه ی طبی ناشی از چاقی دارند پس از شکست در برنامه ی اداره ی وزن چند تخصصی برای ۶ ماه ، توصیه کرده است.

پیشگیری

پیشگیری از چاقی کودک و نوجوان در ایالات متحده و اغلب کشور های دیگر برای سلامت همگانی ضرورت دارد. تلاش های مراقبین بهداشتی می تواند برنامه های سلامت همگانی را در سطوح اجتماعی و ملی تکمیل نماید. موسسه های ملی سلامت و مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری انواعی از اقدامات را برای مقابله با محیط

چاقی زای فعلی شامل ترویج تغذیه با شیر مادر ، دستیابی به میوه ها و سبزی ها ، محیط های قابل راه رفتن و ۶۰ دقیقه فعالیت روزانه برای کودکان توصیه می کنند. USDA sponsors programs ۵/۵ فنجان میوه و سبزی روزانه را ترویج می کنند. باید تخصیص امتیاز به صنایع غذایی برای ترویج مصرف غذاهای سالم تر در نظر گرفته شود. کنترل عرضه ی غذاهای غیر سالم به کودکان شروع شده است. ما انتظار داریم که تغییراتی در برنامه های غذایی دولتی شامل غذاهای فرآورده های اصلی ، برنامه های غذای مکمل خانم ها ، شیرخواران و کودکان و برنامه های نهار مدرسه ببینیم تا نیاز های کودکان امروز برآورده گردد. راه های تقویت برنامه ی تغذیه و فعالیت کودکان نمونه ای از تلاش برای پیشگیری از چاقی کودک ، مبتنی بر شواهد اجتماع است که کودکان ۸-۱۲ سال را مد نظر قرار داده است. این برنامه ی ملی که برای خانواده ها و جوامع طراحی شده به سه رفتار مهم توجه می کند : بهبود انتخاب های غذایی ، افزایش فعالیت جسمی و کاهش زمان مشاهده ی تلویزیون و... . متخصصین سلامت کودک می توانند به عنوان راهنما و مجربین موضوعات برای برنامه ی اجتماعی انجام وظیفه کنند. سخنرانی در مدارس ، در مراکز اجتماعی و رادیوی محلی و برنامه های تلویزیونی تاکیدی بر اهمیت تغذیه و فعالیت جسمی برای سلامت است. اقدامات پیشگیری در طب کودکان با پایش دقیق صدک های وزن و نمایه ی توده ی بدن در ویزیت های ممتد مراقبت سلامت آغاز می شود. توجه به تغییرات صدک های نمایه ی توده ی بدن می تواند مراقبین کودک را از افزایش چربی بدن قبل از آنکه کودک دچار اضافه وزن یا چاقی گردد ، آگاه نماید. تمام خانواده ها باید درباره ی تغذیه ی سالم برای کودک خود مشاوره شوند زیرا شیوع فعلی اضافه وزن و چاقی در بالغین ، ۶۵٪ است. بنابراین تقریباً دو سوم کودکان را می توان در زمانی از زندگی شان ، در معرض خطر اضافه وزن یا چاقی در نظر گرفت. آن هایی که والد چاق دارند در معرض خطر بیشتری هستند. اقدامات پیشگیری با ترویج تغذیه ی انحصاری با شیر مادر برای ۶ ماه و تغذیه با شیر مادر تا ۱۲ ماهگی آغاز می شود. شروع غذای شیرخوار در ۶ ماهگی باید با غلات ، میوه ها و سبزی ها باشد. گوشت بدون چربی ، طیور و ماهی بعداً در سال اول زندگی اضافه می شود.

والدین باید به طور اختصاصی درباره ی پرهیز از مصرف غذاها و نوشیدنی های خیلی شیرین در سال اول زندگی مشاوره شوند. در عوض ، آن ها باید شیرخواران و کودکان خردسال خود را در معرض تنوع غنی از میوه ها ، سبزی ها ، غلات ، گوشت های بدون چربی ، طیور و ماهی قرار دهند تا پذیرش رژیم غذایی سالم و

گوناگون، تسهیل گردد. احتمال داشتن کودکانی با وزن سالم در والدینی که شیوه های صحیح فرزند پروری را به کار می گیرند و والدین دموکراتیک و معتبر، بیش تر از والدین دیکتاتور یا مجاز است. خانواده هایی که وعده های غذایی را با برنامه ریزی منظم با یکدیگر می خورند کم تر احتمال دارد که کودکان دچار اضافه وزن یا چاقی داشته باشند. متخصصین سلامت کودک قادرند وضعیت تغذیه ای کودک را مورد ملاحظه قرار داده و گزارشی در مورد رشد و تکامل کودک فراهم نمایند.

متخصصین سلامت کودک می توانند فعالیت جسمی را در طی ویزیت های منظم مراقبت سلامت ترویج کنند. والدینی که بخشی از زمان فراغت خود را در فعالیت جسمی می گذرانند وزن سالم را در کودکان خود ترویج می کنند. از ابتدای شیرخواری، والدین باید قابلیت تکاملی کودک خود و نیاز برای فعالیت جسمی را بدانند. از آنجایی که زمان بازی کامپیوتری، تلویزیون و کامپیوتر می تواند جایگزین فعالیت جسمی ترویج دهنده ی سلامت باشد، پزشکان باید با والدین مشاوره کنند تا زمان مشاهده ی تلویزیون را برای کودکان خود محدود کنند. خوردن میان وعده در طی تماشای تلویزیون باید مطرود شود. والدین می توانند به کودک خود برای درک آن که تبلیغات تلویزیونی قصد فروش محصولات خود را دارند، کمک کنند. کودکان می توانند یاد بگیرند که والدین آن ها با انتخاب غذاهای سالم به ایشان کمک خواهند کرد.

اضافه وزن و چاقی در بچه ها از شن ژن چین

خلاصه:

ما شیوع اضافه وزن و چاقی را در مدرسه کودکان شن ژن توصیف می کنیم. ۲۱۴۸ دختر و ۲۴۲۸ پسر سنین بین ۷-۱۲ سال. ۱۹٪ پسر ها و ۱۱٪ دختر ها دارای اضافه وزن و چاق بودند. پسر ها یک نسبت غیر عادی ۲ به ۱ اضافه وزنی و یا چاقی در مقایسه با دختر ها داشتند و کودکان ۹ ساله و بیشتر بخ صورت غیر عادی اضافه وزن و چاقی را از ۷ سالگی شروع کرده بودند. افزایش سیر چاقی در شن ژن ممکن است در آینده در شهر های چین دوباره ظهور کند.

معرفی:

چین یک جامعه ی مهم و با تجربه شده است و اقتصاد چین در سال های اخیر تغییر کرده است. به طوری که چین عضو کشور هایی ست که نقش مهمی در بازار های جهانی دارند ، در سال ۲۰۰۱ شده است. به خصوص استان گوانگ دونگ و شهر شن ژن در این تغییرات بوده است.

وجود حاشیه ی هنگ کنگ و ظهور یک منطقه ی اقتصادی ویژه به وسیله ی دنگ زیا اپینگ در سال ۱۹۸۰ نیز یکی دیگر از این تغییرات بوده است. شهر ها از مرز روستا ها با ماهیگیری رشد یافتند و با بیش از ۴ میلیون جمعیت آن هم فقط طی ۲۰ سال رونق پیدا کردند. این رشد به دلیل مهاجرت افراد از روستا ها به شهر ها بود در این حالت درآمد با رکود مواجه شد و مشکلات افزایش یافت. و این با شیوع اضافه وزن و چاقی در شن ژن در مقایسه با سایر شهر های چین ارتباط داشت. چاقی به احتمال زیاد با شهر نشینی ، درآمد ، تحصیلات و سایر موارد سطح اقتصادی - اجتماعی نقش دارد. به هر حال تعریف بین المللی و قابل قبول اضافه وزن و چاقی در بزرگسالان $25 < BMI < 30$ و بالاتر از ۳۰ قابل قبول است. با استفاده از تجدید نظر در چارت رشد کنترل و پیشگیری بیماری یافت شده که ۳.۶٪ بچه های چینی ۱۸-۶ سال اضافه وزن و ۳.۴٪ آنها چاق هستند. به هر حال این داده ها از سال ۱۹۹۳ هستند و ما به داده های جدیدی نیاز داریم. ما از تعریف اضافه وزن و چاقی Col استفاده کردیم (سال ۲۰۰۰). تعریف col برای مقایسه بین المللی و به وجود آوردن تعریفی برای شبیه کردن نتایج رفرنس های دیگر در بچه های با گروه سنی مدرسه محبوبیت به دست آورد. هدف این مطالعه این است که شیوع اضافه وزن و چاقی بچه های سن ۱۲-۷ سال در شن ژن توصیف کنیم.

روش ها:

معاینه بالینی روتین اولیه انجام شد. در این مطالعه وزن و قد و جنس و سن از بچه های ۱۲-۷ سال جمع آوری شد که به صورت رندم از سه مدرسه شن ژن بوده است. رضایت نامه از والدین گرفته شد و داده ها از دفتر سلامت و دفتر آموزشی استخراج شد. داده ها برای ۴۵۷۴ کودک قابل دسترس بود. ۲۱۴۶ دختر و ۲۴۲۸ پسر. افرادی که بیماری مزمن یا بیماری غدد یا مصرف هورمون داشتند از مطالعه خارج شدند.

اندازه گیری:

وزن بدون کفش و با لباس اندازه گیری شد و قد بدون کفش و با متر پورتابل اندازه گیری شد

تعریف اضافه وزن و چاقی:

ما از تعریف اضافه وزن و چاقی (بر اساس سن و جنس) کول استفاده کردیم. این تعریف تقریباً متوسط تعریف کشور هایی بود که به صورت cross sectional مطالعه رشد داشتند ، مثل برزیل ، بریتانیای کبیر ، هنگ کنگ ، سنگاپور و امریکا.

منحنی تخمینی در بزرگسالان cut off ۲۵ و ۳۰ در سن ۱۸ سال داشت. در مطالعه ی ما سن در عرض یک سال اندازه گیری شد. ما برای تعریف اضافه وزن و چاقی از میانگین سنی به عنوان cut off استفاده کردیم (۸.۵ سال).

آنالیز:

در ابتدا ما شیوع چاقی و اضافه وزن را به صورت مجزا برای دختر و پسر ۱۲-۷ محاسبه کردیم. برای این محاسبه اضافه وزن $BMI < 30$ و چاق $BMI < 30$ و $BMI > 30$ منحنی BMI را رسم کردیم.

نتایج:

توزیع BMI به سمت راست متمایل است مخصوصاً در مورد پسر ها! در هر گروه سنی شیوع اضافه وزن و چاقی در پسر ها بیشتر از دختر ها بوده است.

پیک اضافه وزن بران پسران ۱۱ ساله (۱۹.۶٪) مشاهده شد و همچنین شیوع چاقی در ای پسران یعنی ۱۱ ساله ها بیشتر بوده است (۵.۱٪).

در دختر ها پیک سنی ۱۲ سال (۱۲.۳٪) اضافه وزن و چاقی بین ۵.۳-۳.۹٪ بوده است.

به صورت کلی ۱۹٪ پسر ها و ۱۱٪ دختر ها دارای اضافه وزن و چاق بودند.

وقتی با گروهی که اضافه وزن و چاق نبودند (گروه شاهد) مقایسه کردیم، پسر ها دو برابر دختر ها اضافه وزن داشتند یا چاق بودند. همچنین ما مشاهده کردیم که کودکان با سن بیشتر نسبت به کودکان جوانتر بیشتر دچار اضافه وزن و چاقی می شوند.

شیوع اضافه وزن و چاقی در بچه های سن ۷ تا یک پیشرفت سریعی در بین شهر های چین دارد که به نظر می رسد دنباله رو سطح چاقی در استرالیا و انگلیس و امریکا می باشد.

به صورت کلی ۱۹٪ پسر ها و ۱۱٪ دختر ها اضافه وزن و چاق هستند. پیک شیوع در پسر ها ۱۱ سالگی و در دختر ها ۱۱-۱۰ سالگی می باشد.

ونگ دریافت که بچه های ۹-۶ سال بیشترین شیوع چاقی و اضافه وزن را داشتند. همچنین دریافت آنهایی که در مناطق شهری هستند نسبت به افرادی که در روستا هستند چاق ترند (۱۶.۶٪ در برابر ۱۰.۵٪) و کسانی که بیشتر در خانه می مانند چاق تر از کسانی هستند که کم تر در خانه می مانند.

ما در نشان دادن ای ارتباط ناتوان بودیم ولی به هر حال نتایج ما با کسانی که دریافتند در شهر ها چاقی و اضافه وزن شیوع بالاتری دارد شبیه تر است. از یک نمونه ی رندم افراد ۱۶-۱۳ سال در استان ژجیانگ برای اضافه وزن و چاقی استفاده کردند. آن ها یافتند که ۹.۸٪ پسران شهر نشین و ۵.۵٪ دختران شهری چاق و اضافه وزن بودند. چن جون مینگ نشان داد که صدک دانش آموزان ۱۲ ساله بالای ۱۱۰ (وزن برای قد استاندارد) ۱۵.۳٪ بود (در سال ۱۹۹۵) این مطالعات در چین نشان می دهد که سطح اضافه وزن و چاقی بالاست و در حال افزایش نیز می باشد.

در کشور های غربی اختلافی در شیوع چاقی در دختر و پسر دیده نشده است. در واقع دختر ها نسبت به پسر ها تمایل بیشتری برای افزایش شیوع چاقی دارند. ما در این مطالعه یافتیم که پسر ها در هر سنی بیش از دختران دارای اضافه وزن و چاقی هستند. چندین سیاست اجتماعی و شیوه ی زندگی در شن ژن وجود داشت که به اضافه وزن و چاقی کودکان کمک می کرد. سرزنش والدین و پدر و مادر بزرگ ها یی ست که کودکان را تخریب می کنند، این سیاست کمک می کند که پسران به سمت چاقی می روند. از طرف دیگر سیاست محیطی که ممکن است باعث شود در حداکثر زمان کودکان در خانه بمانند.

یارانه اجازه می دهد که در حد قابل تحمل خرج کند. و ترویج رفتار نشسته مانند تماشای تلویزیون و غذاهای غربی مثل مک دونالد و NFC که به سمت افزایش تجمع انرژی می روند. دریافت زیاد انرژی و آداپته شدن با شیوه ی زندگی غربی می تواند مهم باشد. در یک مطالعه روی بزرگسالان چین ما دریافتیم که با افزایش درآمد افزایش وزن پیش بینی می شود.

ثروتمندان چینی در شهر ها زندگی می کنند و غذاها یی با حجم انرژی بالا مثل فست فود و گوشت راحت در اختیارشان است. آن ها همچنین مشاغل و حمل و نقل نشسته ی بیشتری دارند. ما در این مطالعه هیچ بحثی درباره ی شیوع کمبود وزن در کودکان شن ژن نداریم زیرا در رفرنس بین المللی تعریف BMI موافقتی صورت نگرفته است. به هر حال به صورت منطقه ای تعداد کودکانی که کمبود وزن دارند دو برابر افراد اضافه وزن و چاق می باشد. در یکی از مدارس ابتدایی شن ژن (۷۹۳ نفر) ۲۸٪ پسر ها و ۳۶.۶٪ دختر ها کمبود وزن داشتند در مقایسه با ۱۵.۲٪ پسر و ۸.۳٪ دختر که چاق بودند. G و داوی گزارش کردند که شیوع سوتغذیه ۲۶.۹٪ پسر و ۳۸.۳٪ دختر برای سنین مدرسه یعنی ۷ سال تا ۱۸ سال وجود دارد (۱۹۹۵). در شهری مثل شن ژن که وضعیت نشسته بالاست می تواند همزمان اضافه وزن و کمبود وزن شایع باشد. به هر حال همراهی سوتغذیه و اضافه وزن مشاهده شده است. در خانواده های چینی تلاش پیشگیرانه به منظور ترویج رژیم با کیفیت و شیوه زندگی سالم نیاز است. بر اساس افزایش اضافه وزن و چاقی ما فکر می کنیم ابتکارات سلامت عمومی نیاز است.

در دو منطقه اساسی باید متمرکز شود:

۱. ساختن یک سیستمی که به صورت روتین وزن را اندازه بگیرد که اضافه وزن ها و کمبود وزن ها مانیتور شوند.

۲. توسعه و پیاده سازی استراتژی های پیشگیرانه

سازمان بهداشت جهانی یک مطالعه یه صورت پایلوت در چین انجام داده در جهت پیشگیری از اضافه وزن و چاقی با استفاده از اصول ترویج سلامت مدارس.

۱. سیاست های سلامتی

۲. محیط فیزیکی مدارس

۳. محیط اجتماعی مدارس

۴. روابط اجتماعی

۵. مهارت های سلامت شخصی

۶. سرویس های سلامتی

به دلیل اینکه شرایط اقتصادی یکسان است افزایش رشد در دو دهه ی اخیر بسیار سریع بوده است. شن ژن می تواند تصویری از کشور چین باشد. ظهور چاقی و توسعه اقتصادی دست در دست هم دارند تا ما داده هایی که شبیه به استرالیا و انگلیس و امریکا بوده است را مشاهده کنیم. متخصصین سلامت و سیاست باید در این منطقه رژیم سالم و شیوه ی زندگی با فعالیت فیزیکی را ترویج بدهند.

مقالات

Semins MJ, Shore AD, Makary MA, Weiner J etal. The Impact of Obesity on Urinary Tract Infection Risk. *Urology November 2011(In Press)*

در یک مطالعه کوهورت که در طی ۵ سال (در طی سال های ۲۰۰۶-۲۰۰۲) در امریکا بر روی ۹۵۵۹۸ نفر (۴۲/۹٪ مذکر و ۵۷/۱٪ مونث) به منظور تعیین رابطه بین افزایش BMI با عفونت ادراری انجام گردید و میزان عفونت ادراری یا ۱۳٪ و ۰/۸۴٪ به ترتیب گزارش گردید. زنان ۴/۲ برابر بیش از مردان مبتلا به عفونت ادراری بودند. بیماران چاق بطور معنی داری بیشتر از غیر چاق به عفونت ادراری یا پیلونفریت مبتلا بودند. نویسندگان مطرح میکنند که با درمان افراد چاق میتوان از ابتلا به عفونت ادراری جلوگیری نمود.

63 Vessey MP, Metcalfe MA, McPherson K, Yeates D. Urinary tract infection in relation to diaphragm use and obesity. *Int J Epidemiol* 1987; 16: 441–44.

در مطالعه انجام شده بر روی ۱۷۳۲ خانم ازدواج کرده ۲۵–۳۹ سال در انگلستان در سال ۷۴–۱۹۶۸ نشان داد که با افزایش سن کم شده و در زنان غیر چاق بیشتر از زنان چاق بوده است.

65 Usha Kiran TS, Hemmadi S, Bethel J, Evans J. Outcome of pregnancy in a woman with an increased body mass index. *BJOG* 2005; **112**: 768–72.

در این مطالعه مشخص شده که نمایه توده بدن بیش از 30 kg/m² در معرض بیشتر عفونت ادراری بعد از زایمان میباشد و عفونت در این زنان چاق ۲ برابر زنان غیر چاق بوده است

(OR 1 · 9, 95% CI 1 · 1–3 · 4).

فصل ۳

هدف کلی:

تعیین رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان

اهداف فرعی:

۱- تعیین شیوع چاقی در کودکان مبتلا به عفونت ادراری (گروه مورد)

۲- تعیین شیوع چاقی در کودکان سالم (گروه شاهد)

۳- تعیین شیوع اضافه وزن در کودکان مبتلا به عفونت ادراری (گروه مورد)

۴- تعیین شیوع اضافه وزن در کودکان سالم (گروه شاهد)

۵- تعیین شیوع چاقی در کودکان مبتلا به عفونت ادراری تحتانی

۶- تعیین شیوع چاقی در کودکان مبتلا به پیلونفریت حاد

۷- تعیین شیوع اضافه وزن در کودکان مبتلا به عفونت ادراری تحتانی

۸- تعیین شیوع اضافه وزن در کودکان مبتلا به پیلونفریت حاد

۹- تعیین شیوع چاقی در کودکان مبتلا به اولین عفونت ادراری

۱۰- تعیین شیوع چاقی در کودکان مبتلا به بیش از یک بار عفونت ادراری

۱۱- مقایسه موارد فوق

اهداف کاربردی

آشنایی با رابطه چاقی با عفونت ادراری

در صورت تایید فرضیه اقدامات آموزشی و درمانی لازمه

-فرضیه ها :

- ۱- بین چاقی و عفونت ادراری رابطه معنی داری وجود دارد.
- ۲- بین اضافه وزن و عفونت ادراری رابطه معنی داری وجود دارد.

فصل ٤

مواد و روش ها

جامعه مورد مطالعه: کودکان مبتلا به عفونت ادراری بستری در بیمارستان کودکان قدس

روش نمونه گیری: نمونه گیری پی پی تا اتمام حجم نمونه

حجم نمونه: حجم نمونه بر اساس:

$$P_1 = 0.13 \quad P_2 = 0.27 \quad \alpha = 0.05 \quad 1-\alpha = 95\% \quad \beta = 80\% \quad 1-\beta = 20\% \quad OR = 2.5 \quad (9)$$

$$0.13 + 0.27$$

$$P = \frac{0.13 + 0.27}{2} = 0.2$$

$$2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \times P(1-P)$$

$$2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \times P(1-P)$$

$$n = \frac{(P_1 - P_2)^2}{16 \times 0.2 \times 0.8}$$

$$(P_1 - P_2)^2$$

$$16 \times 0.2 \times 0.8$$

$$n = \frac{(0.27 - 0.13)^2}{(0.27 - 0.13)^2} = 135$$

$$(0.27 - 0.13)^2$$

در هر گروه ۱۳۵ کودک بررسی گردید.

روش کار:

در این مطالعه موردی - شاهدهی تعداد ۱۳۵ کودک مبتلا به عفونت ادراری (گروه مورد) با ۱۳۵ کودک سالم (گروه شاهد) از نظر چاقی و اضافه وزن مورد مقایسه قرار گرفتند. این مطالعه در بیمارستان کودکان قدس در سال ۱۳۹۱-۹۲ انجام شد. سن در هر دو گروه بین ۱۲-۲ سال بود. شرایط ورود به مطالعه برای گروه

مورد عبارتند از: ۱- وجود عفونت ادرای قطعی (وجود بیش از 10^5 میکروارگانیسم از یک نوع ارگانیسم در نمونه کشت ادرار به روش midstream یا Clean catch و یا بیش از 10^3 میکروارگانیسم از یک نوع ارگانیسم به روش کاتتریزاسیون و یا وجود حتی یک ارگانیسم به روش سوپرا پوبیک (۵). کودکان دارای ریسک فاکتورهای مشخص مانند ریفلاکس وزیکواورترال و انسداد در سیستم ادراری، مثانه نوروژنیک، وجود بیماریهای زمینه ای مانند سوء تغذیه و سپتی سمی و... از مطالعه حذف شدند. برای تشخیص بین سیستمیت و پیلونفریت از اسکن DMSA (gold standard) استفاده شد. تشخیص پیلونفریت حاد با اسکن DMSA با مشاهده

Focal or diffuse areas of diminished uptake that are associated with preservation (bulging) of renal cortical outline (or at times even

داده شد (۵). گروه شاهد از کودکان سالمی که به علت واکسیناسیون به مرکز بهداشت بیمارستان مراجعه مینمودند و یا به علت بیماری های الکتیو جراحی مانند هرنی اینگوینال به درمانگاه جراحی بیمارستان مراجعه میکردند به روش group matching انتخاب گردیدند. هر دو گروه اهل و ساکن قزوین بودند. بعد از کسب اجازه از والدین و گرفتن رضایت نامه اطلاعات مورد نیاز شامل ثبت اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، وزن، قد، نمای توده بدن (BMI)، دور سر، محل زندگی، سطح تحصیلات والدین، تعداد اعضای خانواده، تعداد اتاق خواب، نسبت اعضای خانواده به اتاق خواب، درآمد ماهانه خانواده، نوع مالکیت منزل، مدت تغذیه با شیرمادر) و اطلاعات مربوط به گروه مورد در پرسشنامه ثبت گردید. دو گروه از نظر سن، جنس، دور سر (تا ۳ سالگی)، تغذیه کافی از شیر مادر (تغذیه از شیر مادر به مدت حداقل ۶ ماه)، وضع اجتماعی و اقتصادی (نسبت تعداد افراد در خانواده به اطاق خواب و متوسط درآمد به عنوان معیار وضع اقتصادی و اجتماعی بکار گرفته شد) (۱۱ و ۱۲)، بعد خانوار و وضع مالکیت مسکن همسان گردیدند. اندازه گیری وزن، قد و دورسر به روش استاندارد اندازه گیری شد (۱۳).

نمایه توده بدن بر اساس فرمول $BMI = \text{weight (kg)} / \text{height (m}^2\text{)}$ محاسبه شد. BMI

بین ۹۵-۸۵٪ و بیش از ۹۵٪ پسران تایل برای سن و جنس بر اساس منحنی های استاندارد BMI

به ترتیب اضافه وزن و چاق (obesity) تلقی گردید (۶۱۳). نتایج با استفاده از آزمون های آماری مانند

Chi و non-parametric test (Mann-Whitney U test) و ذـرلفـ-زاسـ SPSS انالیز شدند
Square test

Statistical significance was accepted for a p value of < 0.05.

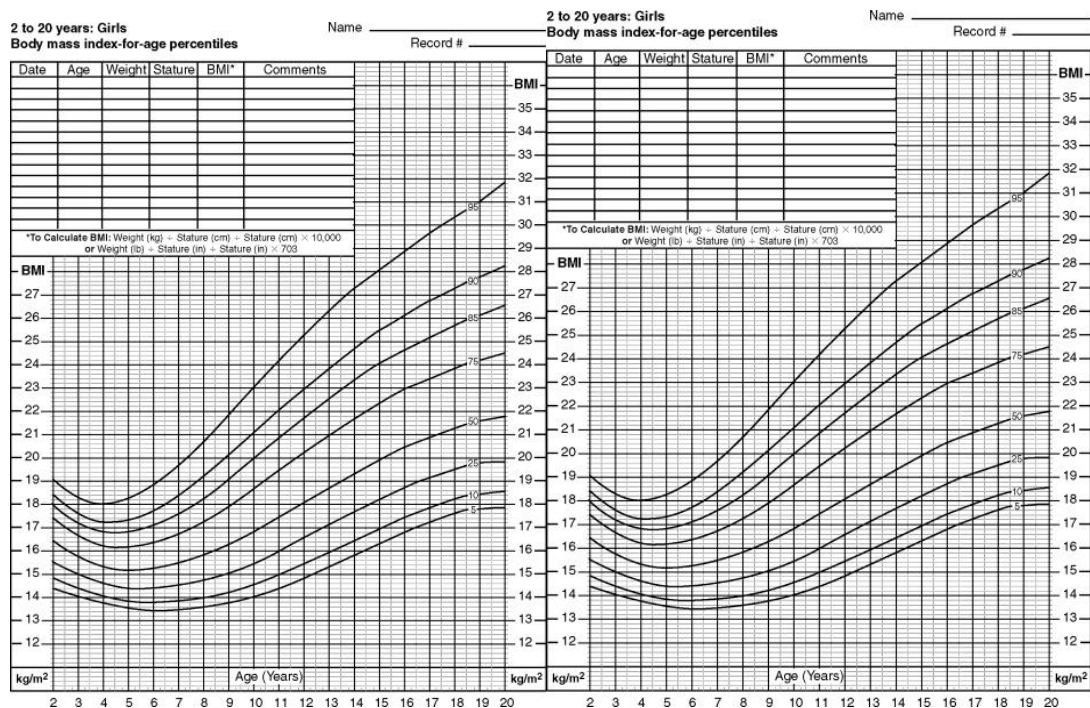


Figure 19-4 Body mass index (BMI)-for-age percentiles for (A) U.S. boys and (B) U.S. girls 2 to 20 years of age. Note that the 95th percentile signifies obesity.

ملاحظات اخلاقی

به کلیه شرکت کنندگان در مطالعه اطمینان داده شد، که اطلاعات آنان محرمانه باقی خواهد ماند. در صورت ارائه اطلاعات، اطلاعات به صورت کلی و بدون نام اعلام خواهد شد. دادن یک کد محرمانه به افراد تحت مطالعه که در صورت تمایل به آگاهی از نتایج ارزیابی شخصی آنها، در اختیارشان قرار داده شد.

جدول متغیرها:

عنوان متغیر	مستقل	وابسته ته	کمی		کیفی		تعریف علمی	مقیاس
			پیوسته	گسسته	اسمی	رتبه ای		
عفونت ادراری		*			*		تهاجم ارگانیسم های باکتریال به سیستم ادراری	کلنی کانت بیش از ۱۰۰۰۰۰
پیلونفریت حاد		*			*		ابتلا کلیه و لگنچه و حالب به ارگانیسم های باکتریال که بر اساس	دراسکن کلیه DMS وجود فتوپنی
سیستیت		*			*		ابتلا کلیه و لگنچه و حالب به ارگانیسم های باکتریال که بر	DMS اسکن کلیه طبیعی

	اساس							
بر اساس BMI	بیش از ۹۵٪ پرسیان تایل برای BMI سن بر اساس منحنی های چاقی BMI استاندارد موجود تلقی میگردد		*				*	چاقی
kg/ m ²	weight (kg)/ height (m ²)				*		*	BMI
شناسنامه	سن تقویمی				*		زمینه ای	سن
ژنیتالیا	بر اساس پسر و دختر		*				زمینه ای	جنس
سانتیمتر	اندازه گیری استاندارد				*		*	قد
کیلوگرم	اندازه گیری استاندارد				*		*	وزن
سانتیمتر	اندازه گیری استاندارد				*		زمینه ای	دور سر

فصل ۵

نتایج

از ۱۳۵ کودک مبتلا به عفونت ادراری (گروه مورد) ۲۶ نفر مذکر و ۱۰۹ نفر مونث بودند. این تعداد در گروه شاهد به ترتیب ۲۱ و ۱۱۴ نفر بود ($P = 0.422$). در گروه مورد حداقل سن ۲۴ ماه، حداکثر سن ۱۲۸ ماه با $Median \pm IQR = 59/43 \pm 26/18$ ماه بود. این میزان در گروه شاهد به ترتیب ۲۴ ماه و ۱۳۲ ماه و $55/64 \pm 29/87$ ماه بود. ($P = 0.064$). اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر متغیرهای جنس، سن، دور سر، تغذیه از شیر مادر، بعد خانوار، نسبت تعداد افراد در خانواده به اطاق خواب، متوسط درآمد، وضع مالکیت مسکن، محل سکونت و تحصیلات والدین وجود نداشت (جدول ۱۰-۱) ($P > 0.05$). در گروه مورد ۱۲ (۸/۸٪) اضافه وزن و ۲۶ (۱۹/۲٪) چاق بودند. این تعداد در گروه شاهد به ترتیب ۴ (۳/۳٪) و ۵ (۳/۷٪) بود. اختلاف معنی داری بین دو گروه مورد و شاهد از نظر اضافه وزن و چاقی مشاهده شد (جدول ۱۲) ($P > 0.05$). در گروه مورد اختلاف معنی داری بین دو گروه مبتلا به سیستیت و پیلونفریت حاد و کودکانی که برای اولین بار و بیش از یک بار مبتلا به عفونت ادراری شده بودند از نظر اضافه وزن و چاقی مشاهده نشد (جدول ۱۳ و ۱۴) ($P < 0.05$). رابطه معنی داری بین میکرو ارگانیزم های رشد یافته در کشت ادرار در گروه مورد با چاقی دیده شد (جدول) ($P = 0.001$).

با توجه به جدول زیر دو گروه از نظر جنس اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۱: مقایسه دو گروه مورد و شاهد از نظر جنس

گروه	شاهد		مورد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دختر	۱۰۹	۸۰.۷	۱۱۴	۸۴.۴
پسر	۲۶	۱۹.۳	۲۱	۱۵.۶
جمع	۱۳۵	۱۰۰	۱۳۵	۱۰۰

P= 0.422 Chi-Square

با توجه به جدول زیر دو گروه مورد و شاهد از نظر سن اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۲: مقایسه دو گروه مورد و شاهد از نظر سن

گروه	میانۀ (ماه)	IQR	حداقل	حداکثر	range
شاهد	۵۵.۶۴	۲۹.۸۷	۲۴	۱۳۲	۱۰۸
مورد	۵۹.۴۳	۲۶.۱۸	۲۴	۱۲۸	۱۰۴

$P = 0.064$ Mann-Whitney U test

باتوجه به جدول زیر دو گروه از نظر اندازه ی دور سر اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۳: مقایسه دو گروه از نظر اندازه دورسر

گروه	میانۀ (سانتیمتر)	IQR	حداقل	حداکثر	range
شاهد	۵۰.۴۰	۲.۳۰	۴۵	۶۲	۱۷
مورد	۵۰.۷۵	۲.۶۸	۴۳	۵۹	۱۶

P= 0.124 Mann-Whitney U test

با توجه به جدول زیر دو گروه مورد و شاهد از نظر مدت تغذیه با شیر مادر اختلاف معنی داری نداشتند

جدول ۴: مقایسه دو گروه از نظر مدت تغذیه با شیر مادر

گروه	میانۀ (ماه)	IQR	حداقل	حداکثر	range
شاهد	۲۰.۹۳	۵.۵۵	۰	۳۰	۳۰
مورد	۲۱.۷۸	۳.۸۴	۰	۳۰	۳۰

P= 0.322 Mann-Whitney U test

با توجه به جدول زیر دو گروه مورد و شاهد از نظر بعد خانوار اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۵: مقایسه دو گروه از نظر بعد خانوار

گروه	میانه	IQR
شاهد	۴	۱
مورد	۳	۱

P= 0.209 Mann-Whitney U test

با توجه به جدول زیر دو گروه مورد و شاهد از نظر نسبت تعداد اعضای خانواده به تعداد اطاق خواب که یکی از معیارهای تعیین وضعیت اقتصادی است اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۶: مقایسه دو گروه از نظر نسبت تعداد اعضای خانواده به تعداد اطاق خواب

گروه	میانه	IQR
شاهد	۲.۴۹	۰.۹۴
مورد	۲.۵۵	۰.۹۴

$P = 0.555$ Mann-Whitney U test

با توجه به جدول زیر دو گروه مورد و شاهد از نظر میزان درآمد ماهانه خانواده اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۷: مقایسه دو گروه از نظر میزان درآمد ماهانه خانواده

گروه	میانۀ (هزار تومان)	IQR	حداقل	حداکثر	range
شاهد	۷۵۰.۳۰	۳۴۷.۴۵	۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰
مورد	۷۹۶.۷۹	۳۷۱.۲۸	۲۷۰	۲۰۰۰	۱۷۳۰

P= 0.739 Mann-Whitney U t-test

با توجه به جدول زیر دو گروه مورد و شاهد از نظر نوع مالکیت اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۸: مقایسه دو گروه از نظر نوع مالکیت

گروه	شاهد		مورد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
شخصی	۹۹	۷۳.۳	۱۰۶	۷۸.۵
اجاره ای	۳۶	۲۶.۷	۲۹	۲۱.۵
جمع	۱۳۵	۱۰۰	۱۳۵	۱۰۰

P= 0.319 Chi-Square

با توجه به جدول زیر اختلاف معنی داری بین دو گروه مورد و شاهد از نظر محل سکونت مشاهده نشد.

جدول ۹: مقایسه دو گروه از نظر محل سکونت

گروه	شاهد		مورد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
روستایی	۲۰	۱۴.۸	۲۹	۲۱.۵
شهری	۱۱۵	۸۵.۲	۱۰۶	۷۸.۵
جمع	۱۳۵	۱۰۰	۱۳۵	۱۰۰

P= 0.155 Chi-Square

با توجه به جدول زیر سطح تحصیلات پدر در دو گروه مورد و شاهد همسان بوده و اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۱۰: مقایسه دو گروه از نظر سطح تحصیلات پدر

مورد		شاهد		گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	سطح تحصیلات پدر
۰.۷	۱	۱.۵	۲	بی سواد
۱۲.۶	۱۷	۲۲.۲	۳۰	ابتدایی
۵۳.۳	۷۲	۵۱.۹	۷۰	تا دیپلم
۳۱.۹	۴۳	۲۳.۷	۳۲	تا لیسانس
۱.۵	۲	۰.۷	۱	بالتر از لیسانس

۱۰۰	۱۳۵	۱۰۰	۱۳۵	جمع
-----	-----	-----	-----	-----

$P = 0.055$ Chi-Square

با توجه به جدول زیر سطح تحصیلات مادر نیز در دو گروه مورد و شاهد همسان بوده و اختلاف معنی داری نداشتند.

جدول ۱۱: مقایسه دو گروه از نظر سطح تحصیلات مادر

مورد		شاهد		گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	سطح تحصیلات مادر
۲.۲	۳	۲.۲	۳	بی سواد
۲۳	۳۱	۲۴.۴	۳۳	ابتدایی
۵۱.۹	۷۰	۵۹.۳	۸۰	تا دیپلم
۲۱.۵	۲۹	۱۴.۱	۱۹	تا لیسانس
۱.۵	۲	۰	۰	بالتر از لیسانس
۱۰۰	۱۳۵	۱۰۰	۱۳۵	جمع

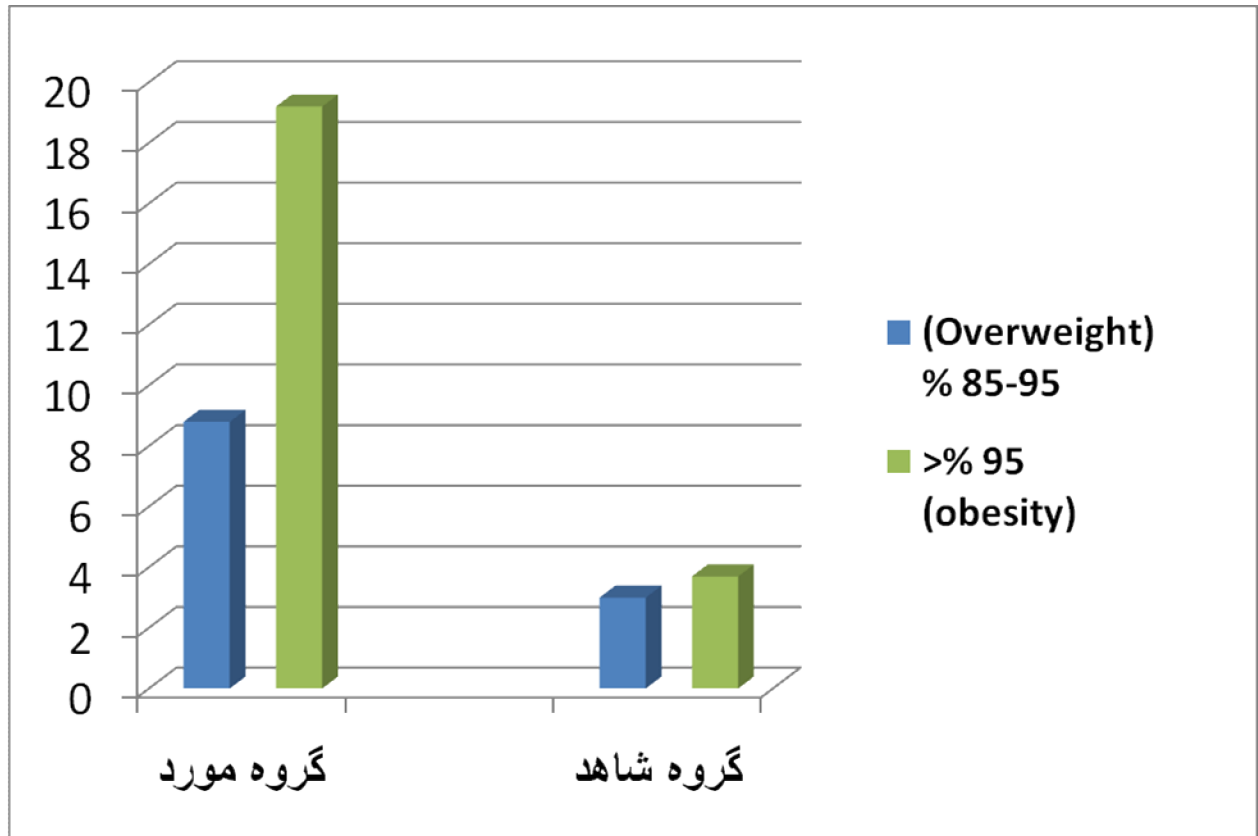
P= 0.165 Chi-Square

با توجه به جدول و نمودار زیر مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در گروه های مورد و شاهد نشان داد که اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود دارد و چاقی و اضافه وزن در گروه مورد بیشتر است

جدول ۱۲: مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در گروه های مورد و شاهد

p	شاهد n=۱۳۵		مورد n=۱۳۵		گروه (kg/m ²)BMI percentiles
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0.04 6	۳	۴	۸/۸	۱۲	۸۵-۹۵ % (Overweight)
0.01	۳/۷	۵	۱۹/۲	۲۶	>۹۵ % (obesity)
	۹۳/۳	۱۲۶	۷۲	۹۷	<۸۵ %

P=0.01 Chi-Square



با توجه به جدول زیر و مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در کودکان مبتلا به عفونت ادراری تحتانی و پیلونفریت حاد ارتباط معنی داری مشاهده نشد.

جدول ۱۳: مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در کودکان مبتلا به عفونت ادراری تحتانی و پیلونفریت حاد

p	پیلونفریت حاد n=۵۴		عفونت ادراری تحتانی n=۸۱		نوع عفونت ادراری (kg/m ²)BMI percentiles
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0.083	۵.۵	۳	۱۱/۱	۹	۸۵-۹۵ (Overweight) %
0.117	۱۶.۶	۹	۲۰/۹	۱۷	>۹۵% (obesity)
	۷۷/۹	۴۲	۶۸	۵۵	<۸۵%

P=0.391 Chi-Square

با توجه به جدول زیر و مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در کودکان با یک و بیش از یک بار عفونت ادراری ارتباط معنی داری مشاهده نشد.

جدول ۱۴: مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در کودکان با یک و بیش از یک بار عفونت ادراری

p	بیش از یک بار n=۵۱		اولین بار n=۸۴		دفعات ابتلا به عفونت ادراری
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	(kg/m ²)BMI percentiles
0.248	۷.۹	۴	۹.۵	۸	۸۵-۹۵ (Overweight)٪
0.443	۲۱.۵	۱۱	۱۷.۸	۱۵	۹۵٪ > (obesity)
	۷۰/۶	۳۶	۷۲/۷	۶۱	<۸۵٪

P=0.841

Chi-Square

با توجه به جدول زیر و مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در میکروارگانیسم های رشد یافته در گروه مورد ارتباط معنی داری با چاقی مشاهده شد و بیشترین میکروارگانیسم رشد یافته در کودکان چاق ای کلای بوده است.

جدول ۱۵: مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در میکروارگانیسم های رشد یافته در گروه مورد

p	انتروکک n=۸		پروتئوس n=۵		استافیلوکک کواگولاز منفی n=۱۸		E coli n=۱۰۴		کشت ادرار (kg/m ²)BMI percentiles
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0.27	۰	۰	۶۰	۳	۱۶.۶	۳	۵.۷	۶	۸۵-۹۵ (Overweight) %
0.001	۳۷.۵	۳	۰	۰	۱۶.۶	۳	۱۹.۲	۲۰	>۹۵ (obesity)
	۶۲/۵	۵	۴۰	۲	۶۶/۸	۱۲	۷۵/۱	۷۸	<۸۵

P=0.002 Chi-Square

با توجه به جدول زیر و مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در کودکان مذکر و مونث در گروه مورد ارتباط معنی داری مشاهده نشد.

جدول ۱۶: مقایسه فراوانی اضافه وزن و چاقی در کودکان مذکر و مونث در گروه مورد

Obesity n=۲۶		Overweight n=۱۲		BMI
درصد	تعداد	درصد	تعداد	جنس
7.7	2	8.33	1	مذکر
92.3	24	91.67	11	مونث
100	26	100	12	جمع

P= 0.997

Chi-Square

فصل ٦

بحث : این مطالعه نشان داد که میزان ابتلا به عفونت ادراری در کودکان مبتلا به افزایش وزن و چاقی بطور معنی داری بیشتر از کودکان سالم میباشد. مطالعات انجام شده در این زمینه اولاً محدود بوده و دوماً عمدتاً در بالغین انجام شده است. بر اساس اطلاعات ما و literature review بررسی حاضر اولین مطالعه ای است که رابطه چاقی و اضافه وزن را با عفونت ادراری در کودکان مورد مطالعه قرار داده است. مطالعه Semins و همکاران بر روی ۹۵۵۹۸ نفر در طی ۵ سال نشان داده که افراد چاق ۲/۵ برابر افراد غیر چاق مبتلا به عفونت ادراری میشوند. در این مطالعه رابطه معنی داری بین چاقی و عفونت ادراری درجنس مذکر مشاهده شده و با افزایش BMI (۴۴/۹-۳۰) میزان ابتلا به عفونت ادراری رو به افزایش بوده است. در این مطالعه ارتباط معنی دار بین چاقی و عفونت ادراری درجنس مونث فقط در BMI ۳۴/۹-۳۰ گزارش شده است. این نویسندگان نتیجه گرفته اند که چاقی ریسک فاکتوری برای ایجاد عفونت ادراری و پیلونفریت حاد میباشد(۹). در مطالعه دیگری که بر روی ۱۵۹۴۳۹ نفر بزرگتر از ۱۸ سال انجام شده نشان داده شده است که BMI ارتباط مستقیمی با عفونت ادراری ارتباط داشته و این ارتباط عمدتاً در افراد مذکر بوده است(۱۴). در مطالعه دیگری آمده است که شانس ابتلا به عفونت ادراری بعد از عمل جراحی در افراد چاق بیشتر از افراد غیر چاق میباشد(۱۵). در مطالعه Ribera و همکاران که بر روی ۲۸۹ مونث و ۱۶۸ مذکر مبتلا به دیابت با و بدون باکتریوری اسیمپتوماتیک انجام شده است آمده است که چاقی یک ریسک فاکتور مهم در ایجاد عفونت ادراری سیمپتوماتیک در مردان میباشد(۱۶). در گزارش Geerlings و همکاران به ارتباط BMI و باکتریوری اسیمپتوماتیک اشاره شده است. این در حالی است که در این مطالعه ارتباطی بین چاقی و عفونت ادراری علامت دار مشاهده نشده است(۱۷). در مقابل مطالعات ذکر شده مطالعه Hammar و همکاران که بر روی ۶۰۱۶ افراد بالغ مبتلا به دیابت تیپ ۲ در طی سال های ۲۰۰۴-۲۰۰۷ انجام شده است نشان داده است که ارتباطی بین BMI و عفونت ادراری وجود ندارد(۱۸). در مطالعه ما ارتباط معنی داری بین افزایش وزن و چاقی با عفونت ادراری در کودکان مشاهده شد. در مطالعه حاضر کودکان با افزایش وزن حدود ۳ برابر و کودکان چاق حدود ۵ برابر بیشتر از کودکان سالم مبتلا به عفونت ادراری بودند. با توجه به حذف ریسک فاکتورهای دخیل در عفونت ادراری مانند ریفلاکس وزیکو اورتال، اختلالات اناتومیکی سیستم ادراری، چسبندگی واژینال، بیوست و... و همسان بودن متغیرهای زمینه ای مانند جنس، سن، فاکتورهای اجتماعی و اقتصادی و... شاید بتوان مطرح نمود که افزایش وزن و چاقی میتواند ریسک فاکتوری برای ایجاد عفونت

ادراری در کودکان باشد. این سؤال قابل پرسش خواهد بود که چرا افراد چاق بیشتر مبتلا به عفونت ادراری میشوند؟ علت دقیقاً مشخص نیست. برخی به نقش احتمالی حجم پروستات در عفونت ادراری بالغین چاق مذكر اشاره نموده اند (۱۴). Blanc و همکاران معتقد هستند که کمبود ارژنین و گلوتامین میتواند یکی از دلایل ابتلا افراد چاق به عفونت ادراری باشد. این نویسندگان بیان میکنند که کمبود این مواد منجر به کاهش تولید α (TNF) و افزایش تولید nitric oxide میگردد (۱۹). در مطالعه ما ارتباطی بین BMI با محل عفونت ادراری (سیستیت و پیلونفریت حاد) مشاهده نشد.

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که رابطه معنی داری بین اضافه وزن و چاقی با عفونت ادراری وجود دارد. بنظر میرسد که شاید افزایش وزن و چاقی نقشی در پاتوژنز عفونت ادراری در کودکان ایفاء نمایند.

پیشنهادهات: با توجه به نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر و شیوع زیاد عفونت ادراری در کودکان و همچنین افزایش روز افزون چاقی در کودکان توصیه میکنیم که در هر کودک مبتلا به عفونت ادراری چه lower UTI و یا پیلونفریت حاد BMI بیماران تعیین گردد. در صورتیکه کودک مبتلا به افزایش وزن و یا چاق بود توصیه های درمانی لازمه توصیه گردد.

فصل ٧

- 1-Jonathan H.C. Evans. Investigation of urinary tract infection in children, *Current Paediatrics*, 2006, 16(4):248-253
- 2- Heffner VA, Gorelick MH. Pediatric urinary tract infection. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 2008,9(4):233-237
- 3--Ayazi P, Mahyar A. Jahani Hashemi H, Daneshi MM, Karimzadeh T, Salimi |F. Comparison of procalcitonin and C-Reactive protein tests in children with urinary infection, *Iranian Journal of Pediatrics*, 2009;19(4): 381-386
- 4- Ayazi P, Moshiri SA, Mahyar A, Moradi M. The effect of vitamin A on renal damage following acute pyelonephritis in children. *Eur J Pediatr*. 2011 ;170(3):347-50
- 5- Bensman A. Dunand O. Ulinski T. Urinary tract infection .In: Avner ED, Harman WE, Niaudet P, Yoshikawa N, *Pediatric Nephrology* .6th ed. Berlin, Springer, 2009:P: 1007-1025.
- 6-Lustig RH, Weiss R. Disorders of energy balance in :Sperling MA. *Pediatric endocrinology* 3rd edit, Saunders, Phila, 2008, PP: 788-838
- 7- Adams K, Parker E, Schneider N, Tavel H et al. Plenary III-01: Hmorn research on pediatric hypertension and obesity: predictors, care, and costs: design of a new pediatric cohort. *Clin Med Res*. 2011 ;9(3-4):163.
- 8- Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A et al. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med*. 2011 17;365(20):1876-85
- 9-Semins MJ, Shore AD, Makary MA, Weiner J, Matlaga BR. The impact of obesity on urinary tract infection risk. 2012 ;79(2):266-9
- 9-Semins MJ, Shore AD, Makary MA, Weiner J, Matlaga BR. The impact of obesity on urinary tract infection risk. 2012 ;79(2):266-9

- 10- Falagas ME, Kompoti M. Obesity and infection. *Lancet Infect Dis.* 2006 ;6(7):438-46.
- 11-McNally JD, Leis K, Matheson LA, Karuananyake C, Sankaran K, Rosenberg AM. Vitamin D deficiency in young children with severe acute lower respiratory infection. *Pediatr Pulmonol.* 2009 ;44(10):981-8
- 12- Schluter P, Carter S, Kokaua J. Indices and perception of crowding in Pacific households domicile within Auckland, New Zealand: findings from the Pacific Islands Families Study. *N Z Med J* 2007;120:U2393.
- 13- Kliegman RM, Stanton B F, Geme III J WS, Schor NF , Behrman RE. Growth, Development, and Behavior. *Nelson Textbook of pediatrics*, 19th edition ,Phila ,Saunders,2011, PP:26-39
- 14-Saliba W, Barnett-Griness O, Rennert G. The association between obesity and urinary tract infection. *Eur J Intern Med.* 2013 ;24(2):127-31
- 15- Bamgbade OA, Rutter TW, Nafiu OO, Dorje P. Postoperative complications in obese and nonobese patients. *World J Surg* 2007;31:556-61
- 16- Ribera MC, Pascual R, Orozco D, Pérez Barba C, Pedrera V, Gil V. Incidence and risk factors associated with urinary tract infection in diabetic patients with and without asymptomatic bacteriuria. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2006;25:389-93
- 17-Geerlings SE, Stolk RP, Camps MJ, et al. Risk factors for symptomatic urinary tract infection in women with diabetes. *Diabetes Care.* 2000;23:1737-1741
- 18-Hammar N, Farahmand B, Gran M, Joelson S, Andersson SW. Incidence of urinary tract infection in patients with type 2 diabetes. Experience from adverse event reporting in clinical trials. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2010;19:1287-92
- 19- Blanc MC, Moinard C, Béziel A, Darquy S, Cynober L, De Bandt JP. Arginine and glutamine availability and macrophage functions in the obese insulin-resistant Zucker rat. *J Cell Physiol.* 2005 ;202(1):153-9.

فصل ۹

ضمائم و پیوست:

فرم رضایت نامه

والدین محترم کودک

اینجانب از شما تقاضا می نمایم که اجازه فرمایید کودک شما در این طرح پژوهشی شرکت نماید. لطفاً این متن را با دقت بخوانید و هر سوالی که دارید با اطمینان بپرسید. شما می توانید با افراد دیگر مشاوره نمایید هر اطلاعاتی که در مورد طرح پژوهشی لازم داشته باشید توسط اینجانب در اختیار شما گذاشته می شود شما مجبور به اخذ یک تصمیم فوری نیستید.

مسئول طرح

پژوهشی

دکتر گل محمدی

اینجانب پدر/ مادر کودک رضایت قلبی خود را مبنی بر شرکت فرزندم در این پژوهش به عنوان سوژه اعلام نموده و موارد ذیل مورد تایید من می باشد:

- ۱- من مطلع هستم که مجری محترم خانم دکتر گل محمدی اجازه پژوهش را (با امضای معاون پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین) به من نشان دادند.
- ۲- من مطلع هستم که هدف این تحقیق تعیین رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان می باشد و مجری روش انجام و نحوه انتخاب کودک من را به عنوان سوژه در این پژوهش به من توضیح دادند.
- ۳- مجری آدرس و شماره تماس خود را در بیمارستان قدس در اختیار ما گذاشته است که در صورت ایجاد هر سوال یا مشکلی در رابطه با شرکت فرزندم در طرح پژوهشی با ایشان در میان بگذارم.
- ۴- مجری به اینجانب تفهیم نمود که با راهنمای ایشان اطلاعات مورد نیاز در پرسشنامه تکمیل می گردد.
- ۵- متن رضایت نامه مورد تأیید اینجانب است

امضای پدر/ مادر کودک

برگه اطلاع رسانی

(گروه مورد)

عنوان پژوهش : رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان

هدف پژوهش: تعیین رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان

والدین عزیز عوامل متعددی شانس ایجاد عفونت ادراری را در کودکان را افزایش میدهد. شناسایی این عوامل برای پیشگیری از عوارض جدی این بیماری بسیار حائز اهمیت میباشد. یکی از این عوامل میتواند چاقی باشد. این مطالعه ما را در زمینه نقش ۲۵ چاقی در ایجاد عفونت ادراری آگاه میسازد.

از شما درخواست می گردد که با توجه به ابتلا فرزندان به بیماری عفونت ادراری در صورت تمایل به شرکت فرزند خود در این طرح پژوهشی اطلاعات موجود در پرسشنامه را تکمیل فرمایید. بدیهی است که شرکت فرزند شما در این طرح پژوهشی کاملاً داوطلبانه خواهد بود

برای کسب اطلاعات بیشتر می توانید با مجری محترم طرح خانم دکتر گل محمدی شاغل در بیمارستان کودکان قدس (تلفن ۹-۳۳۳۴۸۰۷ تماس حاصل فرمایید).

مهر و امضاء دکتر گل محمدی

مجری طرح پژوهشی

برگه اطلاع رسانی

(گروه شاهد)

عنوان پژوهش : رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان

هدف پژوهش: تعیین رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان

والدین عزیز عوامل متعددی شانس ایجاد عفونت ادراری را در کودکان را افزایش میدهد. شناسایی این عوامل برای پیشگیری از عوارض جدی این بیماری بسیار حائز اهمیت میباشد. یکی از این عوامل میتواند چاقی باشد. این مطالعه ما را در زمینه نقش ۲۵ چاقی در ایجاد عفونت ادراری آگاه میسازد.

از شما درخواست می گردد که به عنوان گروه شاهد در صورت تمایل به شرکت فرزند خود در این طرح پژوهشی اطلاعات موجود در پرسشنامه را تکمیل فرمایید. بدیهی است که شرکت فرزند شما در این طرح پژوهشی کاملاً داوطلبانه خواهد بود

برای کسب اطلاعات بیشتر می توانید با مجری محترم طرح خانم دکتر گل محمدی شاغل در بیمارستان کودکان قدس (تلفن ۹-۳۳۳۴۸۰۷ تماس حاصل فرمایید).

مهر و امضاء دکتر گل محمدی

مجری طرح پژوهشی

رضایت نامه

تمامی رضایت نامه ها باید دارای امضاء و اثر انگشت مشخص بیمار مورد مطالعه باشد (در صورتی که بیمار به سن قانونی نرسیده باشد و یا دچار اختلالات ذهنی باشد رضایت نامه باید توسط ولی یا سرپرست قانونی وی تکمیل گردد).

خیر	بلی	پاسخ سولات ذیل باید توسط بیمار تکمیل گردد
		آیا برگه اطلاعاتی فرد مورد پژوهش را مطالعه و امضاء کرده اید؟
		آیا فرصت پرسیدن سوال راجع به این مطالعه و پژوهش یا بحث و تبادل نظر درباره آن را داشته اید؟
		آیا برای تمامی سولات خود جواب قانع کننده دریافت کرده اید؟
		آیا درباره مطالعه، اطلاعات کافی به شما ارائه شده است؟
		مشارکت در این پژوهش کاملاً اختیاری است و هر زمان که بخواهید بدون ارائه دلیل می توانید کناره گیری نمایید. آیا از این موضوع اطلاع دارید؟
		نام فردی که در این مورد با او صحبت کرده اید را بنویسید؟

بدینوسیله اینجانب رضایت می دهم که به عنوان یک فرد مورد مطالعه در پژوهش

رابطه چاقی با عفونت ادراری دکتر مهیار و دکتر گل محمدی شرکت نمایم .

کلیه اطلاعاتی که از من گرفته می شود و نیز نام من محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج تحقیقات به صورت کلی و در قالب اطلاعات گروه مورد مطالعه منتشر می گردد و نتایج فردی در صورت نیاز بدون ذکر نام و مشخصات فردی عرضه خواهد شد و همچنین برائت پزشک یا پزشکان این طرح را از کلیه اقدامات مذکور در برگه اطلاعاتی در صورت عدم تقصیر در ارائه اقدامات اعلام می دارم.

این موافقت مانع از اقدامات قانونی اینجانب در مقابل دانشگاه، بیمارستان، پژوهشگر و کارمندان در صورتی که عملی خلاف و غیر انسانی انجام شود نخواهد بود.

نشانی و تلفنی که می توان با بیمار تماس گرفت:

امضاء و اثر انگشت فرد مورد پژوهش: تاریخ: امضاء پژوهشگر:

• به توضیحات توجه شود

نسخه اول در محلی مطمئن بایگانی شود تا دستیابی به آن برای کنترل پایشگران یا کمیته اخلاق پزشکی آسان شود.

نسخه دوم آن در اختیار شرکت کننده قرار گیرد.

نسخه سوم به پرونده بالینی بیمار ضمیمه گردد.

- اثر انگشت سبابه دست راست و در صورت عدم امکان اخذ آن، زیر اثر انگشت توضیح داده شود.

- سن قانونی بالای ۱۸ سال می باشد.

- عقب ماندگان ذهنی افرادی هستند که نیاز به قیم و سرپرست دارند.

برگ اطلاعات علمی پژوهشی

سرپرست پژوهش: دکتر ابوالفضل مهیار - دکتر گل محمدی

موضوع پژوهش: رابطه چاقی با عفونت ادراری در کودکان

مدت پژوهش: ۱۸ ماه

هدف پژوهش: تعیین رابطه چاقی با عفونت ادراری

(در صورتی که در هر مورد، رفرانس وجود دارد، آن را ذکر نمایید)

- ❖ اقداماتی که برای انجام پژوهش بر روی فرد مورد مطالعه انجام می شود:
- ❖ عوارض جانبی احتمالی
- ❖ فواید احتمالی پژوهش
- ❖ فعالیت هایی که در طول پژوهش باید از آن اجتناب کرد:
- ❖ در صورت بروز هر گونه مشکل یا عارضه احتمالی می توانید با دکتر عباسی بیمارستان قدس تماس بگیرید.

تاریخ:

- امضاء و اثر انگشت بیمار:

پرسشنامه رابطه ی چاقی و اضافه وزن و عفونت ادراری در کودکان

گروه مورد

نام و نام خانوادگی.....تاریخ بستری.....شماره پرونده.....

سن به ماه.....جنس.....

محل سکونت:شهر.....روستا...

نوع مالکیت خانه:شخصی.....اجاره ای....مدت تغذیه با شیر مادر به ماه....

تعداد اعضای خانواده ...تعداد اتاق خواب...درآمد خانواده.....

سطح تحصیلات پدر:بیسواد...ابتدایی...تادپلم...تا لیسانس...بالا تر از لیسانس...

سطح تحصیلات مادر:بیسواد...ابتدایی...تادپلم...تا لیسانس...بالا تر از لیسانس...

عفونت ادراری:اولین بار...بیش از یک بار...

تشخیص:سیستیت...پیلونفریت...

تب...کشت...مقاومت...حساسیت...

وزن به کیلوگرم...قد به سانتی متر...دور سر...

میزان نمایه ی توده ی بدن...

۵.بین ۷۵-۵۰٪

۱.کمتر از ۵٪

۶.بین ۸۵-۷۵٪

۲.بین ۱۰-۵٪

۷.بین ۹۰-۸۵٪

۳.بین ۲۵-۱۰٪

۴. بین ۲۵-۵۰٪

۸. بین ۹۵-۹۰٪

۹. بیش از ۹۵٪

پرسشنامه رابطه ی چاقی و اضافه وزن و عفونت ادراری در کودکان

گروه شاهد

نام و نام خانوادگی.....تاریخ مراجعه.....شماره پرونده.....

سن به ماه.....جنس.....

محل سکونت:شهر...روستا...

نوع مالکیت خانه:شخصی.....اجاره ای....مدت تغذیه با شیر مادر به ماه....

تعداد اعضای خانواده ...تعداد اتاق خواب...درآمد خانواده.....

سطح تحصیلات پدر:بیسواد...ابتدایی...تادیپلم...تالیسانس...بالتر از لیسانس...

سطح تحصیلات مادر:بیسواد...ابتدایی...تادیپلم...تالیسانس...بالتر از لیسانس...

وزن به کیلوگرم...قد به سانتی متر...دور سر...

میزان نمایه ی توده ی بدن...

۵. بین ۷۵-۵۰٪

۱. کمتر از ۵٪

۶. بین ۸۵-۷۵٪

۲. بین ۱۰-۵٪

۷. بین ۹۰-۸۵٪

۳. بین ۲۵-۱۰٪

۴. بین ۵۰-۲۵٪

۸. بین ۹۵-۹۰٪

۹. بیش از ۹۵٪